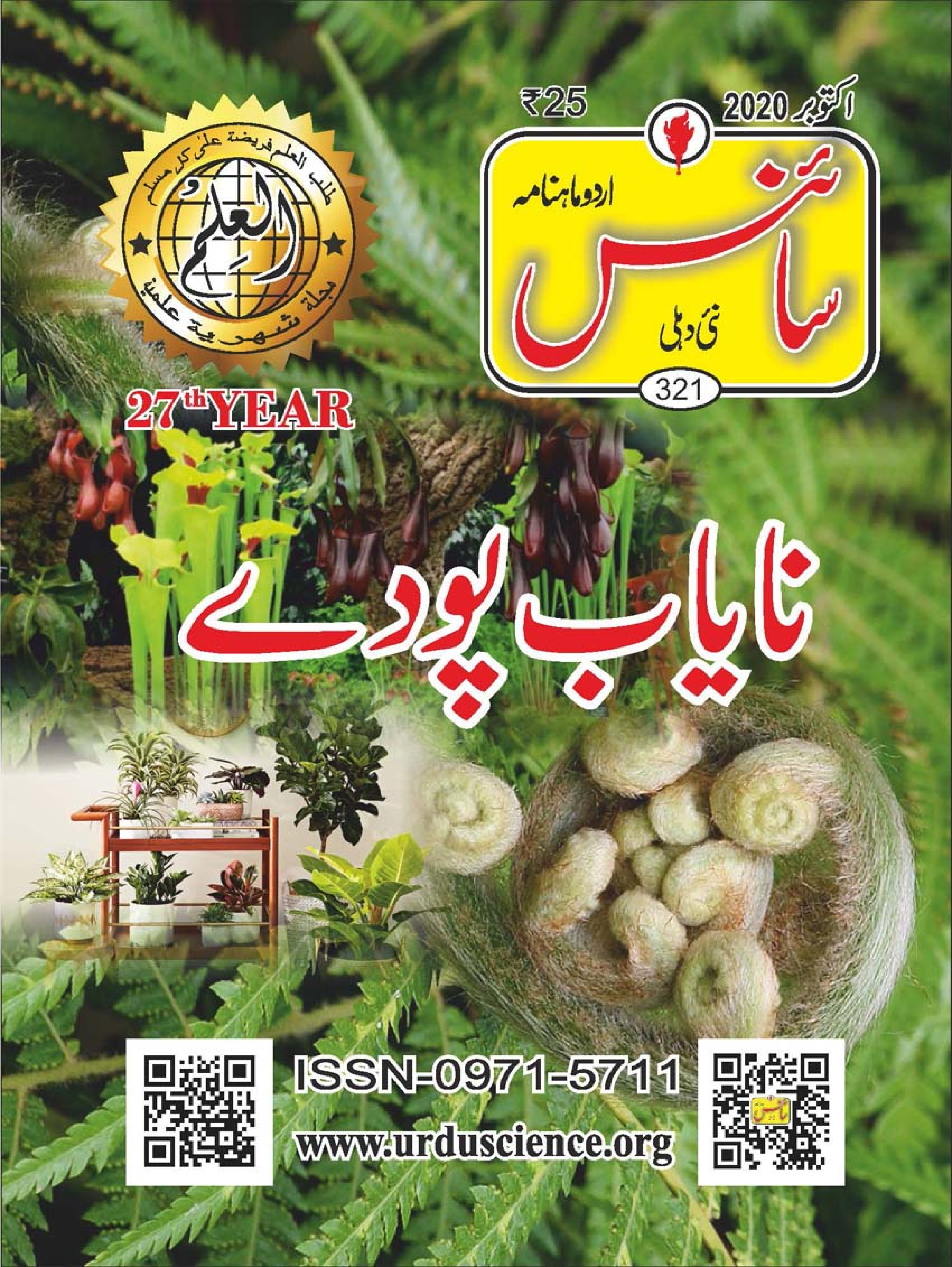


اکتوبر 2020

₹25

321

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

27th YEAR

نایاب پودے

ISSN-0971-5711

www.urduscience.org

Hamdard NATURE WONDER

Hamdard

پیچیدہ طرز زندگی کے سبب ہونے والی بیماریوں کا قدرتی علاج

ہمدرد نیچر وَنڈر تحقیق پر مبنی اور معالجاتی طور پر مجرب ہربل پروڈکٹس کی ایک منفرد رینج ہے، جو آج کل کی پیچیدہ طرز زندگی کے سبب ہونے والی مختلف بیماریوں مثلاً ڈائبٹیز، ہائی بلڈ پریشر، لیور سے متعلقہ امراض اور قوت مناعت (امیونٹی) کی کمی وغیرہ کا قدرتی حل ہے۔ یہ مضر اثرات سے پاک اور محفوظ ہیں۔

امیوٹون**

- امیونٹی بڑھائے۔
- ذہنی تناؤ اور تھکان دور کرے۔
- تندرستی وتوانائی بخشے۔

جگرین/جگرینا**

- ہیپاٹائٹس، پیلیا جیسی جگر کی بیماریوں کے علاج میں مددگار ہے۔
- نظام ہضم کو بہتر کرکے بھوک بڑھائے۔
- صحت جگر کے لئے ایک عمدہ ٹانک ہے۔

ڈائبیٹ*

- بلڈ شوگر نارمل رکھنے میں مددگار۔
- بڑھی ہوئی بلڈ شوگر سے ہونے والے نقصانات سے اعضائے رئیسہ کی حفاظت کرے۔

لیپوٹیب**

- کولیسٹرول کو کم کرنے میں مددگار۔
- اعضائے رئیسہ کی حفاظت کرکے عمومی صحت بہتر بنائے۔



کیمسٹ، یونانی، آیورویدک اسٹورس اور ہمدرد ویلنس سینٹرس پر دستیاب

پروڈکٹ کی معلومات اور دستیابی کے لئے کال کریں: **1800 1800 108** پر (سبھی کام کے دنوں میں صبح 9:00 بجے سے 6:00 بجے تک)

یونانی ماہرین سے مفت مشورہ کے لئے لاگ آن کریں: **www.hamdard.in**

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

321

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (27) اکتوبر 2020 شمارہ نمبر (10)

ترتیب

قیمت فی شارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ:
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج:
محمد نسیم
Phone : 7678382368, 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے۔۔۔علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تا کہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔یعنی وہ خیر اُمّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

غفورالنساء،حیدرآباد

نایاب پودے

کرہ عرض پر جابجا پھیلے پیڑ پودے انسان کے لئے قدرت کا عظیم اورانمول تحفہ ہیں جن کے بےشمار فوائد ہیں۔ درخت نا صرف ماحول کوخوشگوار بناتے ہیں بلکہ ہمیں درحت مزےداراورشیریں پھل دیتے ہیں اور گھروں کی سجاوٹ میں خوبصورت فرنیچر تیار کرنے کے لئےلکڑی، علاج کے لئے ادویات ، لکھنے کے لئے کاغذ فراہم کرتے ہیں۔ اس کے ساتھ قدرت نے ان میں بےشمار اوصاف بھی رکھے ہیں۔ یہ نا صرف سایہ فراہم کرتے ہیں بلکہ یہ ماحولیاتی آلودگی کو کم کرنے میں بھی مددگار ثابت ہوتے ہیں۔ درخت سیلاب کی تباہ کاریوں سے بچاؤ اور زمین کے کٹاؤ کو روکنے کا اہم ذریعہ ہیں۔ یہ مسلسل مٹی اور زمین کو پانی فراہم کرتے رہتے ہیں جس سے وہ بنجر نہیں ہونے پاتی اوراس کی زرخیزی میں اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ درخت کی جڑیں زمین کی مٹی کوروک کررکھتی ہیں جس کی وجہ سے زمین کا کٹاؤ یالینڈسلائیڈنگ نہیں ہونے پاتی۔اوران درختوں کا سب سے بڑااور اہم فائدہ تو یہ ہے کہ یہ ہمیں آکسیجن فراہم کرتے ہیں جو سانس لینے کے لئے بےحدضروری ہے۔

صحت مند ماحول کے لئے درختوں کی اہمیت بڑھتی جارہی ہے۔ ماہرین کے مطابق جس مقام پرزیادہ درخت موجود ہوتے ہیں وہاں کے لوگ زیادہ صحت مند رہتے ہیں۔ درختوں کی موجودگی تناؤ اورڈپریشن کوکم کرکےلوگوں کوذہنی وجسمانی طور پرصحت مند بناتی ہے جبکہ درختوں کے درمیان رہنے سے ان کی تخلیقی کارکردگی میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔

مگر آج ہم دیکھ رہے ہیں کہ دنیا بھر میں رہائشی رقبہ بڑھانے کے لئے درختوں اور پودوں کو بےدردی سے کاٹا جارہا ہے۔اس سے آلودگی میں اضافہ ہورہا ہے، جوآہستہ آہستہ کرہ ارض کواپنی لپیٹ میں لے رہی ہے جس کا سب سے زیادہ خطرہ انسانی زندگی کو ہورہا ہے۔ اس لئے درخت جتنے زیادہ ہوں گے وہاں کی آب وہوااتنی ہی صاف وشفاف ہوگی۔ اب سوال یہ ہے ہم پودے کہاں لگائیں۔ زمین تو رہائشی علاقوں، فیکٹریوں اور کارخانوں کی نظر ہوگئی ہے۔کیااس کا کوئی اورنعم البدل ہوسکتا ہے!

جی ہاں آج ہم کچھ خاص پودوں کا ذکر کرتے ہیں جو ہم آسانی سے اپنے گھروں کے اندر لگا سکتے ہیں۔جنہیں گھریلو پودے کہتے ہیں۔انہیں ''انڈور پلانٹس'' اور''ہاؤس پلانٹس'' بھی کہتے ہیں کیونکہ

انہیں آسانی گملوں میں لگا کر برآمدوں یا کمروں میں رکھا جاسکتا ہے۔

یہ پودے خاص کر گھروں اور دفتروں کی سجاوٹ کو بڑھانے کے لئے لگائے جاتے ہیں۔ یہ نا صرف خوبصورتی بڑھاتے ہیں بلکہ ہمارے ذہنوں پر مثبت نفسیاتی اثر بھی ڈالتے ہیں۔ اور گھروں کو آلودگی سے بھی محفوظ رکھتے ہیں۔

اف! آلودگی کا جب بھی ذکر آتا ہی ہمارے ذہنوں میں فضائی آلودگی، آبی آلودگی وغیرہ کا تصور آتا ہے۔ اور ہم سمجھتے ہیں آلودگی سے محفوظ رہنے کے لیے اپنے گھروں کے دروازے اور کھڑکیاں بند کرنے سے ہمارے گھر صاف ستھرے رہیں گے۔ نہیں جناب ایسا نہیں ہے ہمارے گھر کی اندورنی آلودگی کو نظر انداز نہیں کیا جاسکتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ باہر کی طرح گھر کا اندونی ماحول بھی مختلف آلودگیوں سے متاثر رہتا ہے، مثلاً گھر کی صفائی میں استعمال ہونے والی کیمیائی اشیاء، ٹشوز، پالتھین کے لفافے، رنگ وروغن کے علاوہ دیگر کئی اشیاء گھر کے اندورنی ماحول کو آلودہ کرنے کا سبب بنتی ہیں۔ ان تمام چیزوں کا استعمال ترک کرنا بھی ہمارے لئے ناممکن ہے۔

اس لئے قدرت نے ہمیں گھریلو آلودگی میں کمی لانے کے لئے کچھ خاص پودوں سے نوازا ہے۔ یہ پودے ہوا کو صاف کرتے ہوئے بیماریوں کو روکتے ہیں۔ اپنی مٹی میں پائے جانے والے مائکرو حیاتیات کی مدد سے گھروں کے اندر مضر اثرات رکھنے والی کیمیائی آلودگی کو جذب کر کے اسے ختم کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائڈ کو جذب کر کے آکسیجن کی مقدار کو بڑھاتے ہیں۔

آیئے اب ان پودوں کے بارے میں جانیں:

پہلے ہم ان پودوں کو اگانے کے طریقہ کار پر پھر ان کی اقسام پر روشنی ڈالتے ہیں۔ چونکہ ان پودوں کو ضرر رساں جراثیم پر قابو پانا ہوتا ہے اس لئے ان پودوں کی نشوونما کا خاص خیال رکھنا چاہئے۔ انکی نشوونما کے لئے نمی، روشنی کی سطح، مٹی کا مرکب، درجہ حرارت کے ساتھ ساتھ صحیح کھاد، مناسب سائز کے کنڈے اور گھر میں رکھنے کی مناسب جگہ چاہئے۔

گھر کو سرسبز بنانے کے لئے خوبصورت کنٹینز میں رکھا گیا ہاؤس پلانٹ، کمرے کا فوکل پوائنٹ بن جاتا ہے۔ اس لئے گھر میں پودے لگانے کے لیے کمرے کی نوعیت کے مطابق کنٹینر کا انتخاب کرنا سب سے اہم مرحلہ ہوتا ہے۔ جگہ کی مناسبت سے موزوں اونچائی کے پودے اور کنٹینز، ان کا رنگ اور مٹیریل کا انتخاب کرنا ایک چیلنجنگ کام ہے۔ اونچی چھت والے کمرے میں زیادہ اُوپر رکھے کنٹینز میں کم اونچائی والا پودا لگانا بہتر رہتا ہے، یہ چیز کمرے میں دلچسپی پیدا کرتی ہے۔

پانی: ان پودوں کی نشوونما میں پانی کا اہم کردار ہوتا ہے پانی کی کمی یا زیادتی پودوں کے لئے نقصان دہ ثابت ہوسکتی ہے۔ مختلف اقسام کے پودوں کو مختلف نمی کی سطح کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر پودوں کے کناروں پر بھورے رنگ ظاہر ہونے لگے تو یہ پانی کی کمی اور زرد رنگ ظاہر ہو تو یہ پانی کی زیادتی کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔ انکے کنڈوں میں پانی کی نکاسی ضروری ہے ورنہ پانی جمع ہوکر پودا سڑنے لگتا ہے۔

روشنی: اسی طرح مختلف پودوں کو روشنی کی مختلف مقدار درکار ہوتی ہے۔ اگر انہیں قدرتی روشنی کے ساتھ مناسب مصنوعی روشنی بھی فراہم کی جائے تو یہ پودے بہت بڑے ہوسکتے ہیں۔

حرارت: ان پودوں کو 15 سے 25 ڈگری سلسیس درجہ



حرارت درکار ہوتی ہے جو عام طور پر ہمارے گھروں کا اندرونی درجہ حرارت ہوتا ہے۔

رطوبت: درجہ حرارت کے مقابلے میں رطوبت کی مقدار کو نافذ کرنا مشکل ہے۔ تاہم اگر انہیں پانی صحیح طریقہ سے دیا جائے تو یہ رطوبت کی کمی کو برداشت کریں گے۔ ویسے ہمارے گھروں میں اندرونی مرطوبیت اضافی 20 سے 60 فیصد ہوتی ہے جوان پودوں کی نشوونما کے لئے مناسب ہے۔ دراصل یہ پودے ہی ہوا میں پانی کی نمی کو چھوڑتے ہیں اور گھر کی اندرونی رطوبت کو بڑھاتے ہیں۔ کمرے کی رطوبت کی سطح بڑھانے کے لیے کشید کردہ پانی یا مرطوب گر کا استعمال کر سکتے ہیں۔

کھاد: بنیادی طور پر پودوں کی نشوونما کے لئے مٹی کے معدنیات جیسے نائٹریٹ، فاسفیٹ یا پوٹاشیم کی ضرورت ہوتی ہے۔ خیال رہے کہ گھریلو پودوں کی کھاد میکرو اور مائکرو نیوٹرینٹس (Macro & Micro Nutrients) کے قدرتی ذرائع سے تیار کی گئی ہو۔



پامز (Palms)

انڈور پلانٹس کے لئے کچھ ضروری ہدایات پر عمل کیا جائے تو پودے آپکے پاس اچھی طرح رہیں گے

1۔ سب سے ضروری بات کہ انڈور پلانٹس کو زیادہ پانی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ آپ گملے کو دیکھیں اگر وہ ایک انچ سے کم گیلا ہے تو اس کو پانی دیں اسکو دیکھنے کا طریقہ یہ ہے کہ آپ اپنی انگلی گملے کی مٹی میں ڈالیں اگر مٹی گیلی ہے تو پانی کی ضرورت نہیں ہے اگر مٹی سوکھی ہے تو پانی ڈال دیں۔

2۔ انڈور پلانٹس کے گملے میں اگر پتے پڑیں ہیں تو انکو فوراً گملے سے ہٹا دیں ورنہ یہ فنگس پیدا کریں گے کیوں کہ انکو دھوپ نہیں لگتی اور اگر پودے میں کوئی پتہ خراب ہو رہا ہے اسکو بھی کاٹ دیں ورنہ یہ بھی باقی پودے کو نقصان دے گا پیلے پتے بھی جتنی جلدی ہو سکے ہٹا دیں۔

3۔ انڈور پلانٹس کو کبھی بھی ایسی یا ہیٹر کے سامنے نہ رکھیں اس سے بھی پودا مر سکتا ہے۔

4۔ انڈور پلانٹس کو ممکن ہو تو دس سے پندرہ دن میں دھوپ لگوالیں تو اچھا رہے گا۔

5۔ جو پلانٹ پانی میں لگائے جائیں انکا پانی ہر تین سے پانچ دن میں تبدیل کر لیں تو اچھا ہے ورنہ فنگس کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

6۔ گملوں میں ہر پندرہ سے بیس دن میں گوڈی یا گڑائی ضرور کریں صفائی کرنے سے مٹی میں الرجی کے بیکٹیریا نہیں بنتے۔

7۔ اگر پودوں پر کیڑوں کا اسپرے کریں تو پودوں کو اندر سے باہر نکال کر کریں گھر کے اندر نہیں۔

اب ہم چند نایاب پودوں کے اقسام کے بارے میں بات

کرتے ہیں:

یہ پودے برنبات (Epiphyte)، خوشگوار رسیلے ہوتے ہیں جنکا عام طور پر گرم یا نیم گرم خطے سے تعلق ہوتا ہے۔

پامز (Palms)

پامز کی تمام اقسام میں کیمیائی آلودگی کو ختم کرنے کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔ یہ پودے آبی بخارات خارج کرتے ہیں جس کی وجہ سے ہوا میں نمی کی شرح بڑھ جاتی ہے۔ اس سے کیمیکلز کا اثر کم ہو جاتا ہے۔ شدید گرم اور خشک ہوا میں کیمیکلز زیادہ اثر کرتے ہیں۔

منی پلانٹ

منی پلانٹ گھروں میں پایا جانے والا سب سے خوبصورت پودا ہے جو گملوں یا لٹکانے والی ٹوکریوں میں لگایا جاتا ہے۔ لوگ اسے صرف آرائشی مقاصد کے لئے ہی لگاتے ہیں لیکن یہ ہوا کو گرد و غبار سے صاف کرنے میں بھی مدد دیتا ہے۔ منی پلانٹ یہ کام اپنے لیس







ڈریسینا (Dracaena)





منی پلانٹ

دار بڑے بڑے سبز پتوں کی مدد سے کرتا ہے۔ ان پر گرد چپک جاتی ہے اور اس طرح گھر کی فضا صاف رہتی ہے۔

ڈریسینا (Dracaena)

اس پودے کی بہت سی اقسام ہیں جن میں۔ اس کی تمام اقسام کیمیائی آلودگی کو کم کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ ان کی کچھ قسمیں کیمیائی مادوں کو جذب کر لیتی ہیں جبکہ کچھ آبی بخارات خارج کر کے ان کے اثر کو کم کرتی ہیں۔ مزید برآں کچھ ایسی بھی ہیں جو ان کیمیائی مادوں کو جذب کر کے انہیں فائدہ مند شکل میں خارج کر دیتی ہیں۔

سانپ پودا (Snake Plant)

یہ پودا کئی رنگوں میں دستیاب ہے۔ اس کی سخت اور لمبے پتوں کی دھاریاں سانپ جیسی ہوتی ہیں جس کی وجہ سے اسے ''سنیک پلانٹ'' کہا جاتا ہے۔ یہ آبی بخارات خارج کر کے گھر کی آب و ہوا کو صحت



سانپ پودا (Snake Plant)

بخش بنانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

یہ پودا لگانے میں بھی بہت آسان ہے۔ اگر یہ ارد گرد کہیں لگا ہو تو اس کا ایک آدھ پودا اکھاڑ لیں اور کسی گملے میں لگا لیں، دیکھتے ہی دیکھتے سارا گملہ بھر جائے گا' اس لئے کہ اس کے ارد گرد سے نئے پودے خود بخود نکلتے رہتے ہیں۔

کیکٹس (Cactus)

اس پودے میں پھول کبھی کبھار ہی کھلتے ہیں لیکن ماحول میں مزید دلکشی پیدا کر دیتے ہیں۔ ان کی نشو و نما کے لئے ہفتے میں ایک بار پانی ڈالنا کافی ہوتا ہے۔

چائنیس ایورگرین (Chinese Evergreen)

بڑے بڑے ہرے پتوں پر مختلف رنگوں کی ہلکی سی آمیزش



کیکٹس (Cactus)

والے پودوں کو چائنیس ایورگرین کہتے ہیں۔ یہ آنکھوں کو نہایت بھلا معلوم ہوتا ہے ویسے بھی سبز رنگ سکون اور ٹھنڈک کا احساس دلاتا ہے لہذا یہ پودا بھی اپنے چمکدار سبز رنگ سے ذہن پر اچھا اثر ڈالتا ہے۔

مزید یہ کہ بطور ان ڈور پلانٹس اس کا سائز بہترین مانا جاتا ہے اور آرائش کے لیے اسے اپنی پسند کے کسی بھی گوشے میں سجایا جا سکتا ہے۔

چائنیز ایورگرین سردیوں کے موسم میں بھی پر بہار رہتا ہے اسی لیے اسے ایورگرین کہا جاتا ہے۔ اس کو روزانہ پانی ڈالنے کی بھی ضرورت نہیں پڑتی کیوں کہ اسے افزائش کے لئے پانی کی کم مقدار درکار ہوتی ہے۔

ان کے علاوہ مزید کئی انڈور پلانٹس ہیں جو ہوا کو صاف رکھنے میں معاون ہیں ان کو گھروں میں لگایا جانا مفید ہے۔ اگر آپ کے پاس لان یا کیاری نہیں بھی ہے تو کوئی بات نہیں ان پودوں کو گھر میں لگائیں اور قدرتی ماحول کے قریب رہیں اور انہیں گھروں کے اندر رکھکر رونق میں اضافہ کریں۔



چائنیس ایورگرین (Chinese Evergreen)

محققین کا کہنا ہے کہ انڈور پودوں کو کام کی جگہ پر رکھنا دماغی صحت کے لیے انتہائی مددگار ثابت ہوتا ہے۔ اس سے قبل متعدد تحقیقات میں بھی یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ دماغ کو پرسکون رکھنے کے لیے ہرے بھرے پودے بے حد اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

ایک اور تحقیق کے مطابق گھر یا دفتر میں پودے رکھنا ویسے تو مجموعی طور پر ماحول کو بہتر بناتے ہیں، لیکن حیرت انگیز طور پر اپنے اردگرد رہنے والے افراد کے اندر مثبت خیالات کو بھی فروغ دیتے ہیں اور مثبت طبی اثرات بھی مرتب کرتے ہیں۔

وِنسٹن فلاورز، نیویارک سٹی کے کریئٹو ڈائریکٹر برائے گارڈن ڈیزائن میٹ میکینا کہتے ہیں، ”گھر کو زندگی بخشنے اور اس کی موجودہ تزئین و آرائش میں اضافہ کرنے کے لیے سبزے کے مختلف شیڈز کو کمرے میں شامل کرنا ایک بہترین اقدام ہے“۔

انڈور پلانٹس گھر کی تزئین و آرائش میں کئی گنا اضافہ کر دیتے ہیں۔ سجاوٹ کا یہ منفرد انداز نہ صرف گھر کی فضاء کو باعث فرحت بناتا ہے بلکہ طبیعت پر بھی خوشگوار اثرات مرتب کرتا ہے۔ خوبصورت اور دلکش ان ڈور پلانٹس سے آراستہ گھر بلاشبہ تازگی کا احساس اجاگر کرتے ہیں۔ تاہم اس امر کا خیال رکھنا بے حد ضروری ہے کہ سجاوٹ کے ساتھ ساتھ پودوں کی دیکھ بھال بھی اہمیت کی حامل ہے۔ گو کہ ان کی دیکھ بھال کے لئے زیادہ وقت درکار نہیں ہوتا، یہ مناسب دیکھ بھال کے ذریعہ باآسانی نشوونما پا سکتے ہیں۔ ان ڈور پلانٹ سے سجاوٹ کے تقاضے تو پورے ہوتے ہی ہیں اس کے ساتھ ساتھ فرحت کا احساس ماحول کو پرسکون رکھنے میں معاون ثابت ہوتا ہے۔ ان فوائد کو مدنظر رکھتے ہوئے اپنے گھروں کی تزئین و آرائش میں پودوں کو فوقیت دیں۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر ظہیر انور خان، کویت

لب اور دہن کی بیماریاں

زبان، حلق اور منھ کا اندرونی حصہ ہر وقت گیلا رہتا ہے۔ اسکی وجہ Saliva یا تھوک ہے جسے ہمارے قدیم اطباء لعاب دھن کہتے تھے۔ یہ چند غدود سے نکلتا ہے جنہیں Slivary Glands کہتے ہیں۔ Saliva منھ کو گیلا رکھنے کے علاوہ ہاضمہ کے لئے بھی ضروری ہے۔

تھوک کی مدد سے غذا آسانی سے چبائی جاتی ہے پھر اسی کی وجہ سے کھانا ایک Bolus کی شکل میں تبدیل ہوکر نگل لیا جاتا ہے۔

تھوک کے اندر Amylase نام کا خامرہ (Enzyme) ہوتا ہے جو کاربوہائیڈریٹ (نشاستہ) کے ہاضمہ کی شروعات کرتا ہے۔

یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ تھوک میں بے شمار جراثیم پائے جاتے ہیں جو عام حالات میں بیماری پیدا نہیں کرتے، لیکن حالات سازگار ہوتے ہی یہ زبردست حملہ کرنے کی اہلیت رکھتے ہیں۔

یہی اپنا تھوک اگر پھیپھڑوں میں چلا جائے تو ایک سنگین بیماری Aspiration Pneumonia لاحق ہوجاتا ہے اور مریض بے چارہ سوچتا ہی رہ جاتا ہے۔

دشمنوں نے جو دشمنی کی ہے
دوستوں نے بھی کیا کمی کی ہے

یہاں ہونٹ اور دھانے کی چند بیماریوں کو بیان کیا جا رہا ہے۔

السریٹو اسٹوماٹائی ٹز (Ulcerative Stomatitis):

اس مرض میں ہونٹوں، مسوڑھوں، تالو اور رخسار کے اندرونی حصے میں زخم یا Ulcer پائے جاتے ہیں۔ ان زخموں سے خون رستا رہتا ہے، سانس بدبودار ہوجاتی ہے اور بعض مریضوں کو ہلکا ہلکا بخار ہوتا ہے۔

یہ بیماری نوجوانوں میں زیادہ ہوتی ہے، خصوصاً ایسے لوگ

جو شدید ذہنی تناؤ کا شکار ہوں۔ امتحانات کے دوران یا کسی شدید پریشانی کے عالم میں جب نوجوان منھ اور دانت کی صفائی سے غافل ہوجاتے ہیں، غذا میں لاپرواہی برتتے ہیں تو یہ بیماری حملہ آور ہوتی ہے۔

اس مرض کا علاج یہ ہے کہ منہ کی صفائی کی طرف توجہ کی جائے، Antiseptic Mouth Wash کے غرارے اور کلی کرنے سے جراثیم کی تعداد بہت کم رہ جاتی ہے اور منھ کی بدبو بھی ختم ہوجاتی ہے۔

Metronidazol کی گولیاں بھی اس بیماری کو تیزی سے کنٹرول کرلیتی ہیں۔ Flagyl 200 mg کی گولیاں، دن میں تین بار لگاتار پانچ روز تک کھانے سے آرام مل جاتا ہے۔

زیادہ شدید بیماری میں Oral Penicillin مثلاً Penicillin استعمال کرائی جاسکتی ہے۔

ہرپیٹک اسٹوماٹائیٹز (Herpetic Stomatitis) :

یہ بھی ہونٹوں کی ایک بیماری ہے جو Herpes Simplex Virus کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ ہونٹ پر یا ہونٹ کے کنارے ایک دھبہ کی طرح دکھائی دیتی ہے۔ یوں نظر آتا ہے کہ جیسے مکڑی کا ایک چھوٹا سا جال بن گیا ہو۔ بعض مرتبہ اس دھبہ میں Ulcer یا زخم بھی دکھائی دیتے ہیں۔

یہ حالت اکثر زیادہ بخار والی بیماریوں کے ساتھ نظر آتی ہے۔ بالخصوص Pneumonia کے ساتھ یہ چھالے دکھائی دے جاتے ہیں۔ ذہنی تناؤ کی حالت میں بھی یہ نمودار ہوتے ہیں، بوس و کنارسے بھی یہ مرض لگ سکتا ہے۔

عام طور سے یہ چھالے چند دن موجود رہنے کے بعد خود بخود ختم ہوجاتے ہیں۔ اگر پریشانی یا الجھن زیادہ ہو تو انہیں Acyclovir Cream سے کنٹرول کیا جاسکتا ہے جو Zovirax Cream کے نام سے اکثر فارمیسی میں مل جاتی ہے۔

کینڈی ڈیایسز (Candidiasis) :

یہ منھ اور زبان کی بیماری ہے۔ اکثر یہ ہونٹ سے زیادہ زبان پر اثر انداز ہوتی ہے۔ اسکی نمو ایک Yeast کی وجہ سے ہوتی ہے جسے Candida Albicans کہتے ہیں۔ یہ پھپھوند نما Yeast اکثر لوگوں کے منھ میں پایا جاتا ہے مگر چند مخصوص حالات ہی میں یہ بیماری پیدا کرتا ہے۔ مثلاً مصنوعی دانت استعمال کرنے والے لوگ نسبتاً اس مرض میں زیادہ مبتلا ہوتے ہیں۔

☆ طویل عرصہ تک Antibiotics اور Steroid دواؤں کا استعمال بھی اسکی وجہ ہوسکتا ہے۔

☆ نحیف اور لاغر مریض، AIDS کے مریض بھی اسکی زد





میں زیادہ آتے ہیں۔

معائنہ پر سفید رنگ کا کریم یا دہی جیسا مادہ زبان پر دکھائی دیتا ہے جسے کسی چمچہ یا لکڑی کے Spatula سے بآسانی کھرچا یا ہٹایا جاسکتا ہے۔ سفید Layer ہٹانے کے بعد، نیچے سرخ رنگ کی زبان دکھائی دیتی ہے۔ مزید یہ کہ زبان میں ہلکے ہلکے درد کا احساس مریض کو بے چین کئے رہتا ہے۔

اسکا علاج Nystatinlotion یا Fluconazole کی گولیوں کے ذریعہ کیا جاتا ہے۔

وٹامنس (Vitamins) کی کمی :

ان کی وجہ سے بھی ہونٹ پر زخم ہوسکتے ہیں۔ Stomatitis کے لئے چار وٹامن خاص طور سے قابل ذکر ہیں۔ Folic Acid, Riboflavin, Niacin اور B12، یہ سبھی B. Complex گروپ سے تعلق رکھتی ہیں۔

ان سب کے علاوہ Tooth Paste Allergy، مصنوعی دانت اور Antibiotics کا استعمال بھی Stomatitis کا سبب ہوسکتا ہے۔

شدید Laukaemic Anaemia، جلد کی چند بیماریاں بھی ہونٹوں پر زخم پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔

Aphthous Ulcer (زخم آفت): منھ کے چھالے ایک بہت عام بیماری ہے۔ تقریباً تیس فیصد لوگ اسکی زد میں آتے ہیں۔ انکی تعداد ایک یا دو بھی ہوسکتی ہے اور بعض مرتبہ تو پورا منھ ہی اس سے بھر جاتا ہے، یہ ہونٹ، زبان یا منھ کے اندر کسی بھی جگہ نمودار ہوسکتے ہیں، البتہ تالو کسی حد تک اس سے بچا رہتا ہے۔ ابتدا میں ہونٹ یا زبان پر ہلکی ہلکی سرخی ظاہر ہوتی ہے پھر Ulcer یا زخم دکھائی دینے لگتے ہیں۔ عام طور سے انکا سائز ایک یا دو ملی میٹر ہی ہوتا ہے مگر بعض اوقات یہ ایک یا دو سنٹی میٹر کے بھی ہوجاتے ہیں۔ عموماً یہ ہفتہ دس دن تک برقرار رہتے ہیں پھر ٹھیک ہونا شروع ہوجاتے ہیں۔ اسی دوران چھالوں کی دوسری لہر آنی شروع ہوجاتی ہے۔ یعنی آوا گون کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔

ان چھالوں کی اصل وجہ معلوم نہیں۔ بہت سے لوگوں میں ذہنی تناؤ، گھبراہٹ کی وجہ سے یہ نکلتے ہیں، کچھ عورتوں میں یہ باقاعدگی سے ماھواری سے پہلے ظاہر ہوتے ہیں، پھر ہفتہ دس روز کے اندر غائب ہوجاتے ہیں۔

اگر یہ زخم مہینے بھر سے زیادہ ایک جگہ موجود رہیں تو آنتوں کی چند بیماریوں کی طرف دھیان دینا ضروری ہوجاتا ہے۔ ان میں Crohn's Disease, Ulcarative Colitis جیسی شاذ بیماریاں شامل ہیں۔

Aphltous Ulcer کا علاج Steriat Gel یا Steraid Lozengs سے کیا جاتا ہے۔ بڑے سائز کے Ulcer میں جو اکثر زیادہ تکلیف بھی دیتے ہیں Oral Steroid کی ضرورت پڑتی ہے۔

بڑے سائز کے زخم اگر زبان پر ہوں، اس میں درد بھی نہ ہو اور دو ہفتے سے زیادہ برقرار رہیں تو کینسر، ٹی. بی اور Syplilis کے بارے میں ضرور سوچنا چاہئے۔ ایسے حالات میں کسی سرجن سے مشورہ لینا چاہئے۔



ڈائجسٹ

ایس،ایس،علی ومحمد اکرم۔اکولہ(مہاراشٹر)

سورج کی لپٹیں

(Solar Flares)

قرآن مجید میں اللہ ربّ العزّت نے سورج میں نیوکلیئر فیوژن کے ذریعہ پیدا ہونے والی شدید حرارت اور روشنی کا ذکر کچھ یوں فرمایا ہے:

''اور ہم نے (سورج کو) روشنی اور حرارت کا (زبردست) منبع بنایا'' (انبیا،13:78)

سورج ایک پختہ درمیانی سائز کا ستارہ ہے جو 4.6 بلین سال پہلے گیس کے ٹوٹتے ہوئے بادل سے وجود میں آیا۔ سورج کے درمیانی حصّے (مرکز) میں ہر سیکنڈ 700 ملین میٹرک ٹن ہائیڈروجن جلتی رہتی ہے۔ اس میں سے 5 ملین میٹرک ٹن ہائیڈروجن خالص توانائی میں تبدیل ہوجاتی ہے۔ آئندہ تقریباً 5 بلین سالوں میں جب سورج دھیما پڑنے لگے گا تو اس وقت وہ پھیل کر ایک ''سرخ عفریت'' (Red Giant) میں تبدیل ہوجائے گا اور اپنے نظام کے اندرونی سیّاروں (بشمول زمین) کو نگل جائے گا۔

سورج کی سطح پر بعض سرگرمیاں عمل میں آتی رہتی ہیں۔ یہ سرگرمیاں ذیل کے مطابق ہیں:

(1) سورج کے داغ (Sun Spots):

سورج کے مدار پر اکثر دھبّے یا داغ نظر آتے ہیں جو سورج کے داغ (Sun Spots) کہلاتے ہیں۔ (''اسلام اور جدید سائنس'' صفحہ 75)۔ یہ داغ جوڑیوں یا گروپوں میں پائے جاتے ہیں۔ سورج کے اس علاقے میں مقناطیسی میدان زیادہ طاقتور ہوتا ہے۔ یہ داغ ایک گھنٹے سے لے کر چھے ماہ تک قائم رہ سکتے ہیں۔ سورج کے داغوں کی عمر ان کے سائز پر منحصر ہوتی ہے۔ داغ جتنا بڑا ہوگا اس کی عمر اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ ان داغوں کا قطر '300 کلومیٹر' (186 میل) سے لے کر 'ایک لاکھ کلو میٹر' (62,150 میل) تک ہوتا ہے۔

(2) سورج کی لپٹیں (Solar Flares):

یہ جھونکوں کی شکل میں کم عرصے تک قائم رہنے والی تیز رفتار مقناطیسی توانائی کے اشعاع (Radiations) اور برقی بار رکھنے

والے ذرات کا اخراج کرتی ہیں۔ سورج کی لپٹیں کروموسفیر (Chromosphere) اور ذیلی کرونا (Lower Corona) میں پائی جاتی ہیں۔ یہ لپٹیں عام طور پر 20 منٹ تک قائم رہتی ہیں، لیکن سب سے طویل لپٹیں 16 اگست 1989 کو نوٹ کی گئیں جو 13 گھنٹوں تک قائم رہیں۔

(3) پرومی نینسیز (Prominences):

یہ سرد، گہرے اور شعلوں جیسے بادل ہوتے ہیں جو بالائی کروموسفیئر (Upper Chromosphere) اور ذیلی کرونا (Lower Corona) میں پائے جاتے ہیں۔ یہ کمانوں (Arches) اور حلقوں (Loops) کی شکل میں ہوتے ہیں۔ ان کو مقناطیسی میدان سہارا دیتا ہے جس کی وجہ سے وہ اپنا Shape برقرار رکھتے ہیں۔ شمسی دور (Solar Cycle) کے دوران Prominences بہت عام ہیں۔

Quiescent Prominences عام طور پر کمان کی ساخت پر ہوتی ہیں۔ یہ قطبین پر مرکوز ہوتی ہیں۔ وہ ہزاروں میل اوپر اٹھتی ہیں اور زیادہ عرصے تک قائم رہتی ہیں۔ یہ عرصہ کئی مہینوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ فعال Prominences تیز حرکت کا مظاہرہ کرتی ہیں۔ وہ استوائی علاقے میں پائی جاتی ہیں۔

(4) فیکول (Faculae):

یہ سورج کی سطح پر پائے جانے والے چمکدار Patches ہوتے ہیں۔ یہاں طاقتور مقناطیسی میدان پائے جاتے ہیں۔ ان کا درجۂ حرارت سورج کی سطح کے درجۂ حرارت سے زیادہ ہوتا ہے۔



سورج کے داغوں کے ظاہر ہونے سے پہلے Faculas دکھائی دیتے ہیں۔ یہ کئی دنوں تک قائم رہتے ہیں۔ یہ سورج کے قطبین پر بھی نظر آتے ہیں۔

سورج کا مطالعہ سورج کی طرح ہی بہت وسیع ہے۔ اس مختصر مضمون میں صرف سورج کی لپٹوں کا مطالعہ کیا جا رہا ہے۔

سورج کی لپٹ کیا ہے؟

سورج کی سطح پر یکایک ظاہر ہونے والی بہت تیز چمک (Brightness) جو عام طور پر سورج کے داغوں کے گروپس سے قریب ظاہر ہوتی ہے، سورج کی لپٹ، کہلاتی ہے۔ طاقتور لپٹوں کے ساتھ اکثر کورونا مادہ (Coronal Mass) خارج ہوتا ہے۔ سورج کی لپٹوں سے خارج ہونے والی زبردست توانائی 10^{20} جول سے لے کر 10^{25} جول تک ہوتی ہے۔ لپٹوں کے ساتھ سورج کے کورونا سے پلازما (Plasma) اور ذرّات (Particles) بھی خارج ہوتے ہیں جو باہری خلاء میں چلے جاتے ہیں۔ سورج کی لپٹیں 'ریڈیو لہریں' (Radio Waves) بھی خارج کرتی ہیں۔ اگر اس اخراج کی سمت زمین کی جانب ہو تو ذرات زمین کی 'اوپری فضا' (Upper Atmosphere) میں داخل ہو جاتے ہیں۔ فضا کا یہ علاقہ (Ionosphere) کہلاتا ہے۔ یہ ذرات فضا میں پہنچ کر Bright Auroras کو متاثر کرتے ہیں یہ Long Range Radio Communication کو بھی متاثر کر سکتے ہیں۔ سورج سے پلازما کے اخراج کو زمین تک پہنچنے میں کئی دن لگتے ہیں۔

لپٹیں سورج کے علاوہ دوسرے ستاروں پر بھی پائی جاتی ہیں۔



ان لپٹوں کو Stellar Flares کہتے ہیں۔

23جولائی 2012 کو ایک نہایت خطرناک شمسی طوفان (Solar Storm) زمین کے قریب گزر گیا۔ شمسی طوفان لپٹوں، کورونا ماس کے اخراج (CMEs) اور Electromagnetic Radiation پر مشتمل تھا جس کی ممکنہ تباہی سے زمین بچ گئی۔ 2014 میں Predictive Science Inc. کے Pete Riley نے ایک مقالہ اخبار میں شائع کیا جس میں اس نے 1960 کی دہائی سے لے کر اس وقت تک کے شمسی طوفانوں کے ڈاٹا کا مطالعہ کر کے آئندہ دس برسوں میں آنے والے شمسی طوفانوں کی پیش گوئی کی اور بتایا کہ اس طرح کے شمسی طوفانوں کے آنے کے 12 فیصد امکانات ہیں۔

سورج کی لپٹیں سورج کی فضا کی سب تہوں یعنی Photosphere، Chromosphere اور Corona کو متاثر کرتی ہیں۔ Plasma Medium لاکھوں درجہ کیلون تک گرم ہو جاتا ہے۔ الیکٹرون، پروٹون اور وزنی برق پارے (Heavier Ions) روشنی کی رفتار سے حرکت کرنے لگتے ہیں۔ لپٹیں برقی مقناطیسی اشعاع (Electromagnetic Radiation) کا اخراج کرتی ہیں۔ سورج کی لپٹیں Radio Waves سے Gamma Rays تک مختلف Wavelengths پر مشتمل ہوتی ہیں۔ یہ برہنہ آنکھ سے نظر نہیں آتیں۔ انہیں دیکھنے کے لئے مخصوص آلات کا استعمال کرنا پڑتا ہے۔ سورج کے داغوں کے فعال علاقوں میں لپٹیں پائی جاتی ہیں جہاں طاقتور مقناطیسی میدان فوٹو اسفیئر سے ہو کر گزرتا ہے اور کورونا کو سورج کے اندرونی علاقے میں پہنچا دیتا ہے۔ Corona میں ذخیرہ شدہ مقناطیسی توانائی کے اچانک اخراج سے لپٹیں توانائی حاصل کرتی ہیں۔ یہی توانائی Coronal Mass کے اخراج (CMEs) کا سبب بھی بنتی ہے۔

لپٹوں سے خارج ہونے والی X-rays اور UV Radiation راڈار اور دوسرے آلات پر بھی اثر انداز ہو سکتی ہیں کیونکہ وہ زمین کے Ionosphere پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ جس کے نتیجہ میں Long Range Radio Communication متاثر ہو سکتا ہے۔

سورج کی لپٹوں کا مشاہدہ سب سے پہلے 1859 میں دو سائنسدانوں نے انفرادی طور پر کیا۔ ان دونوں کے نام ہیں Richard Christopher Carrington اور Richard Hodgson۔

سورج کی سطح پر لپٹوں کی وقوع پذیری دن میں کئی مرتبہ ہوتی ہے جبکہ سورج، فعال (Active)، ہوتا ہے لیکن سورج وغیرہ فعال (Quiet)، ہوتا ہے تو ہفتہ میں صرف ایک لپٹ واقع ہوتی ہے۔ بڑی لپٹیں، چھوٹی لپٹوں کے مقابلے کم واقع ہوتی ہیں۔

سورج کی لپٹیں کیوں وقوع پذیر ہوتی ہیں؟

جب تیز رفتار ذرات، خاص کر الیکٹرونس پلازما میڈیم (Plasma Medium) سے برسرپیکار ہوتے ہیں تو لپٹیں وجود میں آتی ہیں۔



مشاہدات بتاتے ہیں کہ Magnetic Reconnection کا عمل، برقی بار رکھنے والے ذرات کو وافر مقدار میں تیز رفتاری عطا کرتا ہے۔ (Magnetic Reconnectionایک طبعی عمل ہے جو تیز برقی بار والے پلازما میں انجام پاتا ہے۔ جس میں مقامات کی ترتیب نو ہوتی ہے اور مقناطیسی توانائی، توانائی بالحرکت اور حرارتی توانائی میں تبدیل ہوتی ہے۔) ممکن ہے سورج پر یہ عمل شمسی کمانوں پر وقوع پذیر ہوتا ہو۔

ایک دوسرے کے قریب واقع ہونے والے حلقوں کا سلسلہ مقناطیسی قوت کی لہریں پیدا کرتا ہے۔ یہ مقناطیسی لہریں حلقوں کی چھوٹی کمانوں سے فوراً جڑ کر مقناطیسی میدان کی بڑی کمان کو باقی کمانوں سے علیحدہ کرتی ہیں۔ اس عمل میں اچانک خارج ہونے والی توانائی، ذارت کی تیز رفتاری کا سبب ہے۔ علیحدہ کمانی دار مقناطیسی میدان اور اس میں موجود مادہ پوری شدت کے ساتھ باہر کی جانب پھیلتا ہوگا جو Coronal Mass کا اخراج بناتا ہے۔ اس سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ سورج کی لپٹیں عام طور پر سورج کے فعال علاقوں میں وقوع پذیر ہوتی ہیں جہاں مقناطیسی میدان بہت زیادہ طاقتور ہوتا ہے۔

حالانکہ لپٹوں کے متعلق ایک رائے یہ بھی پائی جاتی ہے کہ اس سے جڑے ہوئے عمل کو اب تک مکمل طور پر سمجھا نہیں جا سکا۔ یہ بات اب بھی ایک معمہ ہے کہ کیسے مقناطیسی توانائی، ذرات کی توانائی بالحرکت میں تبدیل ہوتی ہے اور نہ ہی یہ پتہ چل سکا کہ کیسے ذرات GeV Range (10^9 Electron Vott)اور اس سے بھی زیادہ تیز رفتاری حاصل کر سکتے ہیں۔

مضر اثرات

☆ سورج کی لپٹیں زمین کے قرب وجوار میں پائے جانے والے علاقائی موسم کو شدت سے متاثر کرتی ہیں۔

☆ یہ لپٹیں Solar Proton Event پیدا کر سکتی ہیں جو بہت زیادہ توانائی والے ذرات کی لہروں پر مشتمل شمسی طوفان ہوتا ہے۔

☆ یہ ذرات زمین کے مقناطیسی کرّہ کو متاثر کر سکتے ہیں اور موجودہ وقت میں خلائی جہازوں اور خلاء بازوں کو درپیش اشعاع سے ہونے والے مضر اثرات بھی قابل غور ہیں۔

☆ ضمنی طور پر یہ عظیم لپٹیں کبھی کبھی اپنے ساتھ Coronal Mass کا اخراج کرتی ہیں جو ارضی مقناطیسی طوفانوں کو اُبھار سکتا ہے اور مصنوعی سیارچے (Satellites) کو بے کار کرنے کے لئے جانے جاتے ہیں۔ ساتھ ہی ساتھ یہ بجلی پیدا کرنے کے مراکز کو لمبے عرصے تک بے کار کر سکتے ہیں۔

☆ X-Class Flares زمین کی 'اوپری فضا' میں Ionization کو بڑھاتی ہیں اور Short Wave Radio Communication کے ساتھ مزاحم ہو سکتی ہیں اور باہری فضا کو گرم کر سکتی ہیں ۔ اس طرح سے اپنے مدار میں گردش کر رہے سیٹیلائٹس کی رفتار کو بڑھا کر ان کے خاتمے کا سبب بن سکتی ہیں۔

سورج کے موضوع پر کہنے کو تو بہت کچھ ہے لیکن۔۔۔۔

سورج ہوں زندگی کی رمق چھوڑ جاؤں گا
میں ڈوب بھی گیا تو شفق چھوڑ جاؤں گا



عبدالرحمٰن پاشا، حیدرآباد

اعضاء کی پیوندکاری، کورونا وائرس اور غلط فہمیاں

جڑ، تنا، شاخ، پتے، پھل، پھول اور کانٹے صرف ایک بیج ہی سے وجود میں آتے ہیں۔ اسی طرح پورا انسانی جسم بھی ایک خلیہ (Cell) سے وجود میں آتا ہے۔ یہ خلیہ در تقسیم ہوکر عضو (Organ) بنتا ہے۔ اسی طرح مختلف اعضاء وجود میں آکر انسانی جسم کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یہ قدرت کی ایسی کاریگری ہے کہ انسان اس کے بارے میں سوچ کر اور تحقیق کر کے محو حیرت ہو جاتا ہے۔ سائنسدانوں کے اندازہ کے مطابق پوری کائنات میں 18 ہزار سے بھی زائد مخلوقات آباد ہیں۔ ان میں سے سب سے اعلیٰ و ارفع مخلوق انسان ہے۔ یہی وجہ ہے کہ انسان کو 'اشرف المخلوقات' کہا جاتا ہے۔

انسان کو بنانے والے خدا نے اسے تمام تر صلاحیتوں سے نوازا ہے۔ یہ انسان ہی ہے جو اپنے دماغ سے سوچتا، آنکھوں سے دیکھتا، کانوں سے سنتا، ناک سے سونگھتا، زبان سے چکھتا، اپنے ہاتھوں سے کام کرتا اور پیروں سے چلتا ہے۔ انسانی جسم میں موجود مختلف اعضاء کے ذمہ الگ الگ ذمہ داریاں عائد ہیں جو اپنے اپنے افعال انجام دیتے ہیں۔ یہاں تک کہ کچھ اعضاء تو ایسے بھی ہیں کہ اگر انسان سو بھی جائے تو وہ اپنا کام بند نہیں کرتے بلکہ اسے جاری رکھتے ہیں۔ سائنسدانوں اور محققین کا یہ بھی ماننا ہے کہ مرجانے کے بعد بھی انسان کے مختلف اعضاء کارکرد رہتے ہیں جنہیں ضرورت مند انسانوں میں منتقل کر کے کام لیا جا سکتا ہے۔ اسی لیے ان کی پیوندکاری کی جاتی ہے اور انہیں عطیہ بھی کیا جاتا ہے۔

ہر انسان کی ظاہری شکل وصورت دوسرے انسان سے یکسر مختلف ہوتی ہے۔ اسی تنوع اور اعضاء کی بناوٹ سے اس انسان کی مخصوص شناخت بنتی ہے۔ ایک انسان کے وجود میں آنے یعنی پہلی سانس سے لے کر اس کی زندگی کی آخری سانس تک جسم کا اندرونی نظام بھی مسلسل متحرک رہتا ہے۔ وہ زمانے کے سرد و گرم کو محسوس کرتا ہے، اسے برداشت کرتا ہے اور اس سے مقابلہ بھی کرتا ہے۔ انسان کے تمام اعضاء کے اپنے اپنے افعال کے ساتھ ایک نظام بھی ہے جو پورے جسم کو محفوظ، مضبوط، کارکرد اور تندرست و توانا رکھتا ہے اور اسے قوت مدافعت (Immune System) کہا



جاتا ہے۔ کسی بھی بیکٹریا یا بیماری کے حملے کے وقت یہ نظام جسمانی حفاظت کے لیے ڈھال کا کام کرتا ہے۔

اعضاء کی پیوندکاری:

شعبہ صحت اور علاج و معالجہ میں یہ بات کسی انقلاب سے کم نہیں ہے کہ ڈاکٹروں، سائنسدانوں اور محققین نے اپنی تحقیقات، محنت اور لگن کے ذریعے ناممکن کو ممکن بنا دیا کہ ایک انسان یعنی عطیہ دہندہ (Donar) اپنے کسی بھی عضو کا عطیہ کر کے کسی ضرورت مند اور بیمار کی جان بچا سکتا ہے۔ سائنسدانوں کے مطابق ایک انسان اعضاء کی پیوندکاری کے ذریعے آٹھ لوگوں کی جان بچا سکتا ہے۔ اعضا کی پیوندکاری کی ایک تازہ مثال یہ ہے۔ حیدرآباد میں واقع کیمس ہارٹ اینڈ لنگس ٹرانسپلانٹ انسٹی ٹیوٹ کا ایک مریض پھیپھڑوں کی بیماری میں مبتلا تھا۔ اسے پھیپھڑوں کے ٹرانسپلانٹ کی ضرورت تھی اور اس نے حکومت کے 'جیون دھن' پروگرام کے ذریعے اس عضو کو حاصل کرنے کے لئے اپنا نام درج کرایا۔ اس مریض کی مدد کرنے کے لیے ایک نوجوان نے پھیپھڑے کا عطیہ کیا۔

انگریزی اخبار دی ہندو کی رپورٹ کے مطابق ایک نوجوان کو پونے کے نجی اسپتال میں برین ڈیڈ (دماغ کی عدم کارکردگی) قرار دیا گیا۔ جس کا کورونا کا ٹسٹ منفی آیا۔ اس کے اہل خانہ نے اس کے پھیپھڑے کو عطیہ کرنے کا فیصلہ کیا۔ حکومت کی جانب سے اعضا کی پیوندکاری سے متعلق پروگرام جیون دھن کے حیدرآباد کے عہدیداروں نے پونے میں زونل ٹرانسپلانٹ کوآرڈینیشن سینٹر سے رابطہ کیا۔ اس کے بعد خصوصی انتظامات اور پوری احتیاط کے ساتھ پھیپھڑے کو پونے سے حیدرآباد بذریعہ چارٹرڈ فلائٹ لایا گیا اور مریض کے جسم میں لگا دیا گیا۔ (حوالہ دی ہندو، حیدرآباد ایڈیشن، صفحہ نمبر: 2، 17 اگست 2020) اعضاء کی پیوندکاری کا عمل بڑی ہی احتیاط کے ساتھ انجام دیا جاتا ہے۔ عام طور پر 6 سے 72 گھنٹوں کے اندر ہی انجام دیا جاتا ہے۔ واضح رہے کہ دل، جگر، گردوں، آنتوں، پھیپھڑوں اور لبلبے کی پیوندکاری کی جاتی ہے۔ اسی طرح خون کا عطیہ بھی کیا جاتا ہے۔ مذکورہ اعضاء، عطیہ دہندگان کے مرنے کے بعد بھی کسی دوسرے شخص میں منتقل (ٹرانسپلانٹ) کیے جا سکتے ہیں۔

بلڈ گروپ اور ٹشو میچنگ:

اعضاء کی پیوندکاری کے دوران حتی الامکان یہ کوشش کی جاتی ہے کہ مریض کو کوئی قریبی رشتہ دار ہی اس ضروری عضو کا عطیہ کر سکے۔ اگر ایسا نہ ہو تو بنیادی طور پر ان تین باتوں کا خاص خیال رکھا جاتا ہے:

1۔ بلڈ گروپ
2۔ ٹشو میچنگ
3۔ قوت مدافعت

بلڈ گروپ کے بارے میں تو سبھی کو معلوم ہے کہ ضرورت مند مریض کو اس کے خون کے گروپ کے مطابق ہی خون کا عطیہ کیا جاتا ہے۔ اس بات پر اعضاء کے عطیہ کے دوران بھی خصوصی توجہ دی جاتی ہے۔ اسی طرح ٹشو میچنگ کا بھی معاملہ ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ عطیہ دہندگان اور وصول کنندگان کے خلیوں میں اختلاف ہوتا ہے اور ان کی قوت مدافعت کی سطح بھی مختلف ہوتی ہے۔ ان دونوں کو



مساوی کرنے اور مریض کی ضرورت کی سطح تک لانے کے لیے اعضاء کی پیوندکاری کے دوران ادویات کا استعمال کیا جاتا ہے۔ تاکہ مریض (وصول کنندگان) صحت مند انسان (عطیہ دہندگان) کے عضو کو اپنے جسمانی نظام میں قبول کرے، نا صرف اس بیرونی عضو کو قبول کرے بلکہ اس کے ساتھ 'دوستی' کرلے۔ اعضاء کی پیوندکاری کے دوران Human Leukocyte Antigens (HLA) کی میچنگ بھی ضروری ہے۔ جس کے ذریعے خلیوں اور عضویات کی کیفیات، کارکردگی اور ان کی قوت مدافعت کی سطح کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔

عالمی یوم اعضاء برائے عطیہ:

انسانی جسم میں موجود اعضاء کے عطیہ کی اہمیت کے بارے میں شعور بیدار کرنے اور لوگوں کو مرنے کے بعد اعضاء کے عطیہ کرنے اور اس کے لیے تحریک فراہم کرنے کے ضمن میں ہر برس 13 اگست کو 'عالمی یوم اعضاء برائے عطیہ' منایا جاتا ہے۔ کسی عضو کا عطیہ کرنا انتہائی قابل قدر ہے کیوں کہ یہ تحفہ کسی کی جان بچا سکتا ہے۔

عطیہ دہنگان کی شرح:

نیشنل سروے فار آرگن ڈونیشن 2019 کی ایک رپورٹ کے مطابق بھارت میں سالانہ کی جانے والی پیوندکاری کی تعداد 5000 گردوں، 1000 جگر اور 50 دل ہیں۔ تاہم دیگر ممالک کی شرح کے مقابلے بھارت میں اعضاء کے عطیہ دینے کی موجودہ شرح بہت ہی خراب یعنی صرف 0.86 فی ملین ہے جبکہ یہ شرح اسپین میں 46.9 فی ملین اور امریکہ میں 31.96 فی ملین ہیں۔ اگر بھارت ایک ملین عطیہ کی شرح کو پہنچ جاتا ہے تو یہ اعضاء کے لئے آدھی ضروریات کو پورا کرے گا۔

عضو کا عطیہ کون دے سکتا ہے؟

محققین کے مطابق تمام لوگوں کو عمر، صحت اور نسل سے قطع نظر اپنے آپ کو اعضاء دہندگان میں شامل کرنا چاہئے۔ یہاں تک کہ 90 برس کی عمر کے بزرگ بھی اپنے اعضاء کا عطیہ کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ کسی مردہ شخص کے اعضاء کی بھی پیوندکاری کی جا سکتی ہے۔ ہاں یہ ضرور ہے کہ ڈاکٹرز اعضاء کی جانچ کرتے اور یہ طے کرتے ہیں کہ آیا وہ شخص کسی بھی عضو کو عطیہ کرنے کے لئے موزوں ہے یا نہیں۔ تاہم کچھ شرائط انسان کو عطیہ دہندگان بننے سے مکمل طور پر روک سکتی ہیں جیسے کینسر، قلبی امراض، ملیریا یا سسٹیمیٹک انفیکشن۔

کورونا وائرس اور اعضاء کا عطیہ:

کورونا وائرس (کووڈ 19) کا سائنسی نام Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 {SARS-CoV-2} ہے۔

کورونا کی وبا کے آغاز سے ہی اعضاء کا عطیہ یا ٹرانسپلانٹ کا عمل تقریباً رک گیا ہے۔ کورونا وائرس کا مرض پہلے سے کسی بھی بیماری میں مبتلا شخص کے لیے اور بھی زیادہ خطرناک بنتا جا رہا ہے۔ یہ وبا بیمار مریضوں کو بری طرح متاثر کر رہی ہے۔ اسی لیے اعضاء کی پیوندکاری کا عمل فی الحال موقوف ہے۔ اس عمل سے کورونا کے پھیلاؤ کو روکنے میں مدد ملے گی کیونکہ ڈاکٹرز کا ماننا ہے کہ کورونا



وائرس کے چلتے اعضاء کی پیوندکاری کی جائے تو اس وبا کے پھیلنے کے خدشات مزید بڑھ سکتے ہیں۔کورونا وائرس (کووڈ 19) کے دوران اعضاء کی پیوندکاری نہ کرنے کی ایک وجہ یہ بھی ہے کہ اس وبائی بیماری سے متاثر شخص کے گردے، جگر، دل اور پھیپھڑوں کی کارکردگی متاثر ہو جاتی ہے جبکہ گردے اور سانس لینے میں تکلیف محسوس کرنے والے مریض کو یا تو وینٹیلیٹر پر رکھا جاتا ہے یا پھر مسلسل ڈائیلاسز کے ذریعے اس کی صحت کی حالت کو بہتر بنایا جاتا ہے۔کورونا وائرس (کووڈ19) کی ویکسین ایجاد ہو جانے اور اس کے کامیاب نتائج کے بعد اعضاء کی پیوندکاری کا عمل دوبارہ بحال ہوگا کیونکہ گزشتہ چار ماہ سے کورونا وبا کی وجہ سے اعضاء کی پیوندکاری اور عطیہ کا عمل موقوف ہے۔

یہاں اس بات کی وضاحت بھی ضروری ہے کہ اعضاء کا عطیہ مریض کی موجودگی میں اس کی رضامندی یا پھر اس کے انتقال کے بعد اس کے قریبی رشتے داروں کی رضامندی کے بعد ہی کیا جاتا ہے۔ یہ بات طبی اخلاقیات میں شامل ہے کہ اعضاء کے عطیہ سے قبل متعلقہ شخص / رشتہ دار راضی ہو۔ عطیہ سے قبل باضابطہ قریبی رشتے داروں کو واقف کرایا جاتا ہے کہ کونسا عضو ٹرانسپلانٹ کیا جارہا ہے۔اس کے علاوہ ان کی دستخط بھی لی جاتی ہے۔کورونا وائرس سے متاثر ہو کر ہلاک ہونے والوں کے بارے میں عوام کے درمیان کئی طرح کی غلط فہمیاں پھیل رہی ہیں۔ جتنے منہ اتنی باتوں کے مطابق عوام میں کئی طرح کی تشویشناک باتیں گردش کر رہی ہیں۔کئی ایک لوگ اپنی نجی گفتگو میں یہ کہہ رہے ہیں کہ 'ڈاکٹرز کورونا کا بہانا بنا کر اس سے متاثر ہو کر مرنے والے کے اعضاء نکال لے رہے ہیں'۔ حالانکہ یہ بات حقیقت سے بہت دور ہے۔ کیونکہ اگر کوئی شخص کورونا سے مر رہا ہے تو اس کی اہم وجہ یہی ہے کہ اس کے جسمانی اعضاء بھی اپنی موت مر چکے ہیں۔ جب اس شخص کے اعضاء ہی ناکارہ، مرض میں مبتلا، غیر کارکرد اور مردہ ہو چکے تو وہ دوسروں کے لیے کیا مدد دے سکتے ہیں اور ایسے شدید مرض اور وبا میں مبتلا شخص کے اعضاء ڈاکٹرز لے کر لیا کریں گے۔لہذا عوام کو اپنا یہ گمان بدلنا ضروری ہے۔

اعضاء کی پیوندکاری سے متعلق اسلامی نقطہ نظر:

اسلام میں ہر انسان کی اہمیت ہے۔ایک حدیث ہے، جس کا مفہوم اس طرح ہے کہ اگر کسی نے ایک انسان کی بھی جان بچائی تو اس نے پوری انسانیت کی جان بچائی اور اگر کسی نے ایک انسان کا قتل کیا تو گویا اس شخص نے پوری انسانیت کا قتل کیا۔ اس حدیث سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ اسلام کی نظر میں ہر انسانی جان کی کتنی اہمیت ہے۔اس حدیث کا اعضاء کی پیوندکاری سے تعلق ہے یا نہیں۔ یہ تو ماہرین فقہ ہی بتا سکتے ہیں۔اعضاء کی پیوندکاری سے متعلق اسلامی تعلیمات کیا ہیں؟ اپنی طرف سے کچھ کہنے کے بجائے اس ضمن میں فقہ اکیڈمی آف انڈیا کے فیصلے کو نقل کرنا مناسب اور ضروری سمجھتا ہوں۔جس کا عنوان ہی 'اعضاء کی پیوندکاری' ہے۔فقہ اکیڈمی، انڈیا کا دوسرا فقہی سیمینار 8 تا 11 دسمبر 1989 کو دہلی میں منعقد ہوا تھا۔ اس میں جو فیصلہ لیا گیا وہ حسب ذیل ہیں۔

1-کسی انسان کا کوئی عضو ناکارہ ہو چکا ہو اور اس عضو کے عمل کو آئندہ جاری رکھنے کے لیے کسی متبادل کی ضرورت ہو تو اس ضرورت کو پورا کرنے کے لیے:

(i)-غیر حیوانی اجزاء کا استعمال

(ii)-ایسے جانوروں کے اعضاء کا استعمال جن کا کھانا شرعاً جائز ہے اور جو بطریقِ شرعی ذبح کیے گیے ہوں۔



(iii) - جان کی ہلاکت یا عضو کے ضائع ہونے کا قوی خطرہ ہو اور اس مطلوبہ عضو کا بدل صرف ایسے جانوروں میں ہی مل سکتا ہے جن کا کھانا حرام ہے یا حلال تو ہے لیکن بطریق شرعی ذبح نہیں کیے گئے ہیں، تو ایسی صورت میں ان غیر ماکول اللحم یا ماکول اللحم مگر غیر مذبوح جانوروں کا استعمال جائز ہے اور اگر جان کی ہلاکت کا شدید خطرہ نہ ہو تو خنزیر کے اجزاء کا استعمال جائز نہیں۔

2- اسی طرح ایک انسان کے جسم کا ایک حصہ اسی انسان کے جسم میں بوقت حاجت استعمال کیا جانا جائز ہے۔

3- اعضاء انسانی کا فروخت کرنا حرام ہے۔

4- اگر کوئی مریض ایسی حالت میں پہنچ جائے کہ اس کا کوئی عضو اس طرح بے کار ہو کر رہ گیا ہے کہ اگر اس عضو کی جگہ کسی دوسرے انسان کا عضو اس کے جسم میں پیوند نہ کیا جائے تو قوی خطرہ ہے کہ اس کی جان چلی جائے گی اور سوائے عضو انسانی کے کوئی دوسرا متبادل اس کمی کو پورا نہیں کر سکتا، اور ماہر قابلِ اعتماد اطباء کو یقین ہے کہ سوائے عضو انسانی کی پیوندکاری کے کوئی راستہ اس کی جان بچانے کا نہیں ہے اور عضو انسانی کی پیوندکاری کی صورت میں ماہر اطباء کو ظن غالب ہے کہ اس کی جان بچ جائے گی اور متبادل عضو انسانی اس مریض کے لیے فراہم ہے تو ایسی ضرورت، مجبوری اور بے کسی کے عالم میں عضو انسانی کی پیوندکاری کرا کر جان بچانے کی تدبیر کرنا مریض کے لیے مباح ہوگا۔

5- اگر کوئی تندرست شخص ماہر اطباء کی رائے کی روشنی میں اس نتیجے پر پہونچتا ہے کہ اگر اس کے دو گردوں میں سے ایک گردہ نکال لیا جائے تو بظاہر اس کی صحت پر اثر نہیں پڑے گا، اور وہ اپنے رشتہ دار مریض کو اس حال میں دیکھتا ہے کہ اس کا خراب گردہ اگر نہیں بدلا گیا تو بظاہر حال اس کی موت یقینی ہے اور اس کا کوئی متبادل موجود نہیں ہے تو ایسی صورت میں اس کے لئے جائز ہوگا کہ وہ بلا قیمت اپنا ایک گردہ اس مریض کو دے کر اس کی جان بچالے۔

6- اگر کسی شخص نے ہدایت کی کہ اس کے مرنے کے بعد اس کے اعضاء پیوندکاری کے لیے استعمال کیے جائیں جسے عرف عام میں وصیت کہا جاتا ہے۔ از روئے شرع اسے اصطلاحی طور پر وصیت نہیں کہا جا سکتا اور ایسی وصیت اور خواہش شرعاً قابل اعتبار نہیں۔ (بحوالہ کتاب: نئے مسائل اور فقہ اکیڈمی کے فیصلے، صفحہ نمبر 215 اور 216)

اعضاء کی پیوندکاری کا مستقبل:

جیسے جیسے زمانہ آگے بڑھتا جا رہا ہے، اسی طرح ٹکنالوجی کا استعمال اور نئے نئے ذرائع بھی بڑھتے جا رہے ہیں۔ پیوندکاری سے متعلق بھی یہ امکان ہے کہ اس عمل کو آسان سے آسان تر بنایا جائے۔ اس طرح کی تحقیقات بھی سامنے آئی ہیں کہ کسی عضو کے ضرورت مند کو دوسرے صحت مند انسان کی جانب سے مکمل عضو کا عطیہ کرنے کے بجائے صرف اس کے چند خلیہ کے ذریعے ہی متعلقہ ضرورت پوری کر دی جائے یا پھر اس مریض کے غیر کارکرد عضو کے صحت مند اور فعال خلیوں کے ذریعے اس عضو کا علاج کیا جائے۔ اس کی مثال اسٹم سیل (Stem Cells) ہے۔ ان خلیوں کے ذریعے ناکارہ عضو کو بنایا جا سکتا ہے اور اس کا علاج بھی کیا جا سکتا ہے۔ یہ جسم کے کسی بھی عضو میں منتقل کیے جائیں تو وہ اس عضو کے اَفعال انجام دیتے ہیں۔ اس کے بعد متاثر عضو صحت مند ہو کر اس کی مدد سے پہلے کی طرح کام کرنے لگتا ہے۔ اس طرح کی اور بھی ترقیات کی وجہ سے امکان ہے کہ پیوندکاری کے دوران نقصان کم سے کم ہو۔



پروفیسر جمال نصرت، لکھنؤ

سوکھا اور بھکمری

سوکھے کی وجہ سے دشواریاں

اس کے ہونے سے صرف اناج، صحت، اقتصادی، ماحولیاتی معاملات میں ہی تبدیلی نہیں آتی، بلکہ سماجی حالات اور انداز فکر بدل جاتے ہیں اور صورت کچھ اس طرح ہو سکتی ہے:

1۔ اناج کی کمی، چارے کی کمی، مہنگائی، گھر کے بچوں کی تعلیم، صحت کی خرابی اور علاج میں کمی، تعمیری کاموں کا رک جانا، شادی بیاہ کی تاریخیں آگے بڑھانا، وہ پالتو جانور جو گھر کا اور پریوار کا حصہ تھے ان کو کم داموں میں فروخت کرنا، ادھار لینا اور اسی طرح کی دوسری پریشانیاں۔

2۔ سوکھا پڑنے سے زمین کی اوپری سطح جو ہزاروں سالوں میں زرخیز دھرتی تھی کا بھر بھرا ہونا اور تیز ہواؤں اور آندھیوں میں ریزہ ریزہ ہو کر اڑ جانا اور بچنا بنجر زمین کا۔

3۔ پیڑوں کا سوکھنا اس سے نمی کا اور بھی کم ہونا اور پھر ہوا کی رفتار بڑھنا۔ اس طرح کی رطوبت کا اور بھی کم ہو جانا۔ آندھیوں کا تواتر بڑھنا۔

4۔ جسم کا پانی کم ہونا، صاف پانی کی دشواری، بیماریوں سے لڑنے کی جسمانی طاقت کا کم ہونا اور پھر کمزوروں کا بیمار ہونا۔ اس کے بعد جو بچا ہے اس سے علاج اور مزید خرچ۔

5۔ سماج میں کالا بازاری کا ہونا، بے ایمانی کا بڑھ جانا، کیونکہ اناج تو بہرحال ہر کسی کو چاہئے، تعمیری کام کم ہونے سے مزدوروں کی افراط جس کے نتیجہ میں ان کی مزدوری میں کمی۔

6۔ پڑوسیوں میں اپنے اپنے کا زیادہ سوال ہونا اور آپسی کھینچا تانی، یہی حال رشتہ داروں میں بھی ہو جاتا ہے۔

7۔ جنگلوں میں بھی جانوروں کا گھٹنا اور پھر آدم خوروں کا آبادی کی طرف رخ کرنا۔

8۔ سانپوں کا بلوں سے نکل آنا۔

9۔ پھل اور سبزیوں کی بھی کمی۔

10۔ شہر کے لوگوں کا گاؤں کی طرف رخ کرنا اور کہیں اس کے برعکس۔ دونوں جگہوں کا تناسب بگڑنا اور دشواریوں کا بھی بڑھنا۔ چال چلن پر بھی منفی اثرات دیکھے گئے ہیں۔ اس کے بعد ادھار لینا اور بالکل ہی لٹ جانا۔

11۔ پیسے کی کمی، صحت کی خرابی وفکروں کے ہونے سے بیماریاں اور پھر اموات کی تعداد بھی بڑھ جاتی ہے۔ اکثر خودکشی کے واقعات سامنے آتے ہیں۔

بھکمری کا اثر

یہ کسی وجہ سے ہوسکتی ہے جب کہ اناج نہ ملے۔ اس کی وجہ سے سوکھا بھی ہے، باڑھ بھی ہے، وبا بھی ہے، جنگ بھی ہے ٹڈی دل، اجناس میں زہریلے عناصر کا ملنا وغیرہ وغیرہ کچھ بھی ہوسکتا ہے۔ سرکار یا کسی اور کا سب اناج کا لوگوں کے سامنے سے ہٹا لینا۔ کالا بازاری کے لئے دوسری جگہ اور دور کے گوداموں میں منتقل کرا دینا بھی ہوسکتا ہے۔ یہ کچھ اس طرح ہیں:

1۔ سیاست کے لئے بھی، لوگوں کو سبق پڑھانے کے لئے بھکمری جیسی صورت پیدا کرنا اور پھر اناج دیکر لوگوں کی واہ واہ لینے کا کام بھی بھکمری کے نام پر ہوتا ہے۔ انگریز لوگ یہ کر چکے ہیں۔

افسوس ناک مثال 1943ء میں بنگال کا اکال ہے۔

2۔ حکومت لوگوں کو اناج دے کر دشواریاں دور کرنا چاہتی ہے، لیکن بے ایمان اور سماج دشمن عناصر اپنی کمائی کے لئے بھکمری کے حالات پیدا کرادیں۔

3۔ تمام اناج تیز بارش یا کسی اور وجہ سے استعمال کے لائق نہ رہ گیا ہو۔

4۔ قیمت کسی بھی وجہ سے اتنی زیادہ ہو کہ ہر ایک کے لئے ممکن ہی نہ ہو کہ خرید کر کھائے اور مزدوری کے حالات نہ رہ گئے ہوں۔

5۔ جب سڑک اور ہوائی راستے کسی جنگ کی وجہ سے بند ہو گئے ہوں اور پرانا سب غلہ ختم ہو چکا ہو۔

6۔ اکثر یہ بھی ہوا ہے کہ اناج بھی ہے اور اس کو لینے کے لئے دام بھی ہیں، لیکن یہ شرط لگا دی جائے کہ فلاں کو دیں گے اور فلاں کو نہیں یا الگ الگ لوگوں کے لئے الگ الگ دام۔

اکال یا بھکمری ایک انسانیت سوز موقع ہوتا ہے۔ چاہے کوئی بھی سلسلہ ہو، کسی بھی وجہ سے آیا ہو اس میں آدمیت شرمسار ہوتی ہے۔ پچھلے 2500 سالوں میں قریب 90 اکالوں کا ذکر ملتا ہے، لیکن تاریخ گواہ ہے کہ اٹھارہویں اور انیسویں صدی میں چالیس سے زیادہ بار آئے، جبکہ گیارہویں سے سترہویں صدی میں صرف چودہ بار آئے۔ برٹش دور میں قریب 6 کروڑ لوگوں کی جانیں گئیں۔ (اس میں پاکستان، بنگلہ دیش کا بھی شمار ہمارے ساتھ شامل ہے)۔ مشہور نوبل انعام پانے والے ڈاکٹر امرت سین نے لکھا ہے کہ زیادہ تر اکال کے لئے برٹش سرکار ذمے دار ہے، کیونکہ ہندوستان سے باہر بھیجے جانے والے چاولوں کی مقدار میں بھی انہوں نے کوئی کمی نہیں کی۔ مشہور نوبل

انعام یافتہ فلورینس نائٹینگل (Florence Nightingale) کو جب انگریز سرکار کی سردمہری کا علم ہوا تو وہ کہتی ہیں کہ میرے آنسو نکل آئے اور بے حد شرم آئی۔ 1876ء سے 1878ء اور 1943 کے بنگال کے اکال تو بہت سخت تھے۔

اعلان

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کے یوٹیوب (You Tube) پر لیکچر دیکھنے کے لئے درجِ ذیل لِنک کو ٹائپ کریں:

https://www.youtube.com/user/maparvaiz/video

یا پھر اِس کیو آر کوڈ کو اپنے اسمارٹ فون سے اسکین کر کے یوٹیوب پر دیکھیں:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کے مضامین اور کتابیں مفت پڑھنے اور ڈاوَن لوڈ کرنے کے لئے درجِ ذیل لِنک (Academia) کو ٹائپ کریں:

https://independent.academia.edu/maslamparvaizdrparvaiz

یا پھر اِس کیو آر کوڈ کو اپنے اسمارٹ فون سے اسکین کر کے اکیڈیمیا سائٹ پر پڑھیں یا ڈاوَن لوڈ کریں۔



ڈائجسٹ

اردو کے مشہور شاعر وامق جونپوری نے 1943ء کے اکال پر ''بھوکا ہے بنگال'' نام سے ایک نظم لکھی جس پر ان کی گرفتاری کا حکم ہوا تو پارٹی کے حکم پر وہ جیل سے بچنے کے لئے بلکہ اور زیادہ لکھنے کے لئے لکھنؤ کے قریب کے قصبہ سندیلہ میں وجاہت علی سندیلوی کے گھر پر روپوش رہے اور دیگر چیزیں مرتب کرتے رہے۔ اس نظم کے چند بند اس طرح ہیں:

بھوکا ہے بنگال

پورب دیس میں ڈُگّی باجے پھیلا سکھ کا کال
دکھ کی اگنی کون بجھائے سوکھ گئے سب تال
جن کے ہاتھ میں موتی رولے آج وہی کنگال
آج وہی ننگا، بھوکا ہے بنگال ساتھی بھوکا ہے بنگال
کوٹھریوں میں گانجے بیٹھے بنئے سارا ناج
سندرناری بھوک کی ماری بیچے گھر گھر لاج
چوپٹ نگری کون سنبھالے چار طرف بھونچال
چار طرف بھونچال بھوکا ہے بنگال ساتھی بھوکا ہے بنگال
بھوکا ہے بنگال بھوکا ہے بنگال
ناج ولایت بھیجیں گورے جینا ہے دشوار
بچے رو رو رین گجاریں بوڑھے ہیں کنگال
کام بند، بازار بند، بھاوچڑھا پڑگیو اکال
پڑگوا کال بھوکا ہے بنگال ساتھی بھوکا ہے بنگال
بھوکا ہے بنگال بھوکا ہے بنگال

☆☆☆



متین اچل پوری

خون کا عطیہ

ہو مئی کا یا جون کا عطیہ
خوب عطیہ ہے خون کا عطیہ

خون دینے سے کم نہیں ہوتا
دینے والے کو غم نہیں ہوتا

کام یہ خون شادمانی کا
خاص صدقہ ہے نوجوانی کا

مرنے والے کو جو سنبھالتا ہے
جسم میں گویا جان ڈالتا ہے

خون ایسے میں مل نہ پائے تو
یہ عجب شے کوئی نہ لائے تو

موت کی نیند آدمی سوجائے
زندگی کا چراغ گل ہوجائے

خون دینا بڑی سعادت ہے
دوستو یہ بھی اک عبادت ہے

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی ،نئی دہلی
و عبدالمعید خان ،نئی دہلی

گلاب میں چشمہ بندی اور دیکھ بھال

گلاب کسے پسند نہیں ہے! اس کے پھول اپنے خوبصورت اور دل کو لبھانے والے ہوتے ہیں کہ ہر کوئی انہیں لگانے کا خواہشمند ہوتا ہے۔ گلاب لگانے کے کئی طریقہ ہیں۔ انہیں بیجوں یا ٹہنیوں کی قلمیں لگا کر، ٹہنیوں میں گٹی باندھ کر یا پھر قلم بندی اور چشمہ بندی کے ذریعے تیار کیا جاتا ہے۔ گلاب کی بیلیں اور دیسی گلاب کو تو ٹہنیاں یعنی قلمیں بو کر بہت آسانی سے تیار کیا جاسکتا ہے لیکن بہت سی بدیسی اقسام جن کے پھول نہ صرف بے حد خوبصورت بلکہ دیرپا بھی ہوتے ہیں، صرف چشمہ بندی کے ذریعے ہی تیار کئے جاسکتے ہیں۔ چشمہ بندی ایک دلچسپ مشغلہ ہے۔ اگر آپ نے اسے اپنایا تو انجانے ہی آپ تحقیقی میدان میں داخل ہوجائیں گے اور عین ممکن ہے ایسے گلاب تیار کرنے میں کامیاب ہوجائیں جو ابھی تک وجود میں نہ آئے ہوں۔

چشمہ بندی کا وقت

شمالی ہندوستان بالخصوص دہلی، پنجاب، ہریانہ اور یو۔پی میں چشمہ بندی کا بہترین وقت دسمبر سے فروری کے درمیان ہے۔ جن علاقوں میں سردی زیادہ ہوتی ہے وہاں فروری اور مارچ کے مہینے زیادہ مناسب ہوتے ہیں۔

چشمہ بندی کے لئے قلم کی تیاری

چشمہ بندی کے لئے ٹہنیاں بو کر پہلے قلمیں تیار کرنا پڑتی ہیں۔ اس کے لئے عام طور پر گلاب کی دو اقسام کا استعمال کیا جاتا ہے جنہیں روزا انڈیکا (Rosa Indica) اور روزا ملٹی فلورا (Rosa Multiflora) کہتے ہیں۔ ان پودوں سے اچھی پکی ہوئی ٹہنیاں کاٹ کر نومبر سے فروری تک کسی بھی مہینے میں لگا سکتے ہیں۔ ایک چھوٹی کیاری میں قریب قریب بہت سی ٹہنیاں بوئی جاسکتی ہیں۔ کیاری کی مٹی میں گوبر کی کھاد اچھی طرح ملی ہونی چاہئے۔ برسات کے موسم میں ان قلموں میں جڑیں پھوٹ آتی ہیں اور ساتھ ہی نئی کونپلیں نکلنے لگتی ہیں۔ یہی وقت ہوتا ہے جب انہیں نکال کر دوسری جگہوں پر منتقل کیا جاتا ہے۔ گملوں کے علاوہ اگر انہیں کیاریوں میں

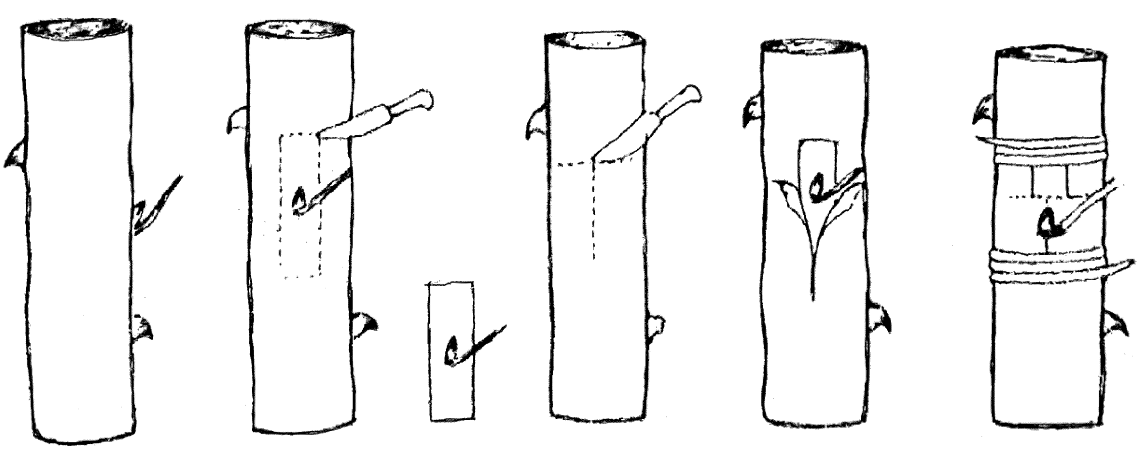
لگاتے ہیں تو دو قلموں کے درمیان کم از کم 30 سینٹی میٹر کا فاصلہ ضرور چھوڑتے ہیں تا کہ ایک تو ان کی بڑھوار اچھی ہو سکے اور دوسرے ان پر چشمہ بندی کرنا آسان رہے۔ جب نئی شاخیں نکلنے لگتی ہیں تو صرف ایک تندرست اور سیدھی شاخ کو چھوڑ کر باقی کو کاٹ دیا جاتا ہے۔ ایسا کرنا اصل قلم کی مضبوطی کے لئے بہت ضروری ہے۔

چشمہ بندی کی اونچائی

قلم پر چشمہ بندی مختلف اونچائیوں پر کر سکتے ہیں جس کا تعلق اس بات سے ہے کہ کس معیار کا گلاب درکار رہے۔ جھاڑی دار گلاب کے لئے چشمہ بندی 10-5 سینٹی میٹر کی اونچائی پر کی جاتی ہے۔ 45 سینٹی میٹر کی اونچائی پر چشمہ بندی کر کے جو گلاب کے پودے تیار ہوتے ہیں انہیں اسٹینڈرڈ اور ہاف اسٹینڈرڈ کہتے ہیں۔ یہ بہت گنجان نہیں ہوتے اور ٹہنیاں لمبی، سیدھی اور اوپر کی سمت ہوتی ہیں۔ لیکن اگر چشمہ بندی تقریباً ڈیڑھ میٹر کی اونچائی پر کی جائے تو اس کی شاخیں لچیلی ہو کر نیچے کی طرف جھکنے لگتی ہیں۔ ان پودوں کو ویپنگ اسٹینڈرڈ کے گلاب کہتے ہیں۔ بڑے لان یا کھلے صحن میں یہ گلاب بڑے بھلے لگتے ہیں۔ اسٹینڈرڈ اور ہاف اسٹینڈرڈ بھی زمین ہی میں اچھی طرح پنپتے ہیں تاہم بڑے گملوں میں بھی لگائے جا سکتے ہیں۔ ایک قلم پر کئی اقسام کے گلابوں کی چشمہ بندی بھی کی جاتی ہے۔ یہ چشمہ بندی بھی تقریباً ایک سے ڈیڑھ میٹر کی اونچائی ہی پر کی جاتی ہے۔

چشمہ بندی

جس قدر موٹی قلم ہو چشمہ کے لئے اتنی ہی موٹی ٹہنی کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ مطلوبہ ولایتی گلاب کی ٹہنی پر شاداب اور صحت مند چشمہ کا انتخاب کر کے تصویر میں دئے گئے طریقے سے چاقو کی نوک سے شگاف لگا لیتے ہیں اور پھر اس حصے سے چھلکا



(1) چشمہ کا انتخاب

(2) (3) شگاف لگا کر چشمہ الگ کرنا

(4) T پر شگاف

(5) T میں چشمہ

(6) اوپر نیچے بندش

بمعہ چشمہ اتارلیا جاتا ہے۔اس کے بعد قلم پر اونچائی کا تعین کرنے کے بعد چاقو کی نوک سے تصویر میں دکھائے گئے طریقے سے انگریزی کے حرف T کی شکل کا شگاف بنالیتے ہیں۔ دونوں شگافوں کے جوڑ سے چھلکے کو آہستہ سے اوپر اٹھالیتے ہیں اور اس چھلکے کو جس پر چشمہ موجود ہے اس T کے اندر داخل کر دیا جاتا ہے اور بعد میں اوپر اور نیچے ٹیپ کی مدد سے اس طرح باندھ دیتے ہیں کہ چشمہ قلم سے اچھی طرح چپکا رہے۔ کچھ عرصے بعد چشمہ قلم پر جم جاتا ہے اور کونپل بڑھنا شروع کر دیتی ہے۔ چشمے سے کلّہ پھوٹنے میں تقریباً تین سے چار ہفتے لگ جاتے ہیں۔قلم کو چشمے کے اوپر کچھ فاصلہ چھوڑ کر کاٹ دیتے ہیں۔ساتھ ہی اگر دوسری شاخیں بھی قلم کے مختلف حصّوں سے نکلنے لگیں تو انہیں بھی کاٹ دیا جاتا ہے۔اس طرح صرف چشمے سے نکلنے والی شاخ ہی کو بڑھنے کا موقع دیا جاتا ہے۔ چشمہ بندی کے 8-10 ہفتوں بعد ٹیپ کو نکال دیتے ہیں۔ جب چشمے چھوڑ کر باقی کو کاٹ دیتے ہیں، اس طرح اصل شاخ سے کئی شاخیں نکل آتی ہیں۔تقریباً چھ مہینے بعد پودا اس قابل ہوجاتا ہے کہ اسے مطلوبہ کیاری یا گملے میں منتقل کیا جاسکے۔

گلاب کی دیکھ بھال

اگر آپ کے پاس پہلے سے گلاب کے پودے موجود ہیں تو اکتوبر کا مہینہ آپ سے خصوصی توجہ چاہتا ہے۔اس مہینے کے ابتدائی دنوں میں گلاب کے پودوں کی زائد شاخیں تراش دی جاتی ہیں۔اگر ان پر کسی قسم کی بیماری نظر آئے تو بہتر ہے کہ شاخوں کی چھٹائی کرنے سے پہلے بے وِٹن (Bavitin) یا کےلکسن (Calixin) وغیرہ کا چھڑکاؤ کردیں۔

سائنس کے شماروں سے

اگر پودے زیادہ پُرانے ہیں تو ان کی مٹی بھی تبدیل کرنا ضروری ہوتا ہے اور اس کے لئے بھی یہی مہینہ زیادہ مناسب ہے۔ خیال رکھیں کہ مٹی بدلتے وقت اس میں ''فارم یارڈ مینیور'' ضرور ملالیں۔ ساتھ ہی مصنوعی کھاد کا استعمال بھی بے حد فائدہ مند ہوتا ہے۔اس کے لئے 50-100 گرام کھاد جس میں ایک حصہ یوریا، تین حصّے سپر فاسفیٹ اور دو حصے پوٹاشیم سلفیٹ ہو، ایک پودے کے لئے استعمال کریں۔

نومبر آتے آتے پودوں میں نئے شاداب پتّے نکل آئیں گے اس وقت انہیں پتوں کے ذریعے خوراک مہیّا کی جانی چاہئے۔اگر آپ ہفتہ دس دن کے وقفے سے گلاب کے پودوں پر تین گرام یوریا، ڈائی ہائیڈروجن ایمونیم فاسفیٹ، پوٹاشیم فاسفیٹ اور پوٹاشیم نائٹرٹ کا مکسچر بالترتیب 1:1:1:2 کے تناسب سے ایک لیٹر پانی میں 1.5 گرام ٹیپول یا محلول صابن کے ساتھ ملاکر چھڑکاؤ کریں تو بے حد مفید ہوگا۔ یہ عمل مارچ کے آخر تک جاری رکھیں۔ ساتھ ہی اگر پودوں میں رقیق کھاد کا استعمال جس کا طریقہ پہلے بتایا جاچکا ہے، کرتے رہیں تو نتائج اور بھی خوشگوار ہوں گے۔

دسمبر تک پودوں میں بھرپور پھول آچکے ہوں گے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ جو بھی غذا آپ نے پودے کو فراہم کی تھی وہ خاصی مقدار میں کام آچکی ہے۔اس لئے ضروری ہے کہ اس مہینے میں مصنوعی کھاد کی ایک مزید خوراک پودوں کو دیں تا کہ ان کی تازگی اور پھول آخر تک قائم رہیں۔

(مارچ 1995)

حالیہ انکشافات وایجادات

جنگلی جانداروں کی تعداد میں کمی

ورلڈ وائلڈ لائف فنڈ (World Wild Life Fund) کی رپورٹ کے مطابق سال 1970 سے 2016 کے درمیان اوسطاً 68 فیصد جنگلی جاندار پوری دنیا میں کم ہوئے ہیں۔

لاطینی امریکہ اور کریبین کے علاقوں میں تو تقریباً 94 فیصد کمی ہوئی ہے۔

رپورٹ کے مطابق عالمی سطح پر جنگلی جانداروں کی اس بہت بڑی کمی کی وجہ ان جانداروں کا بطور غذا استعمال کیا جانا ہے۔

(بشکریہ دا ہندو)

بھارت کا اپنا برین ٹمپلیٹ تیار

دنیا کے مختلف ملکوں اور علاقوں میں انسانوں کے دماغ (Brain) کی بناوٹ تھوڑی الگ ہوتی ہے۔ دماغ کی بناوٹ کو دیکھنے اور جانچنے کے لئے ایم آر آئی (MRI) کا استعمال ہوتا ہے۔ نیورولوجسٹ یعنی دماغ یا اعصاب کا علاج کرنے والے ڈاکٹرس، نیوروسرجن یعنی دماغ اور اعصاب کا بذریعہ آپریشن علاج کرنے والے ڈاکٹرس اور سائیکیاٹرسٹ یعنی ماہرین نفسیات کے کاموں کو مزید آسان بنانے کے لئے نیم ہنس (Nimhans) کے ماہر علماء اعصاب (Neuroscientists) نے خود بھارتی برین ٹمپلیٹ اور برین اٹلس تیار کرلیا ہے۔

اس کام کے لئے 500 بھارتی مریضوں کے دماغوں کی تصویروں کا مطالعہ کرکے پانچ برین ٹمپلیٹس (Brain Templats) اور ایک برین اٹلس (Brain Atlas) تیار کیا گیا جن میں بچپن سے لے کر ساٹھ سال کی عمر تک کے پانچ گروپ بنا کر پانچ ٹمپلیٹس بنائے گئے۔

مختلف ملکوں کے پاس خود اپنے مقامی برین ٹمپلیٹس ہیں جبکہ بھارت میں ابھی تک قوقازی (Cavcasiam) برین ٹمپلیٹس استعمال کیا جاتا ہے۔ انڈین برین ٹمپلیٹس کے ذریعہ مقامی مریضوں کے علاج میں زیادہ سہولت ہوگی اور صحیح نتائج تک آسانی سے پہنچا جا سکے گا۔

(بشکریہ دا ہندو)

کووڈ۔19 کی دوا کو پرکھنے کے مراحل ضم کرنا بہتر ہوگا

انڈین کاؤنسل آف میڈیکل ریسرچ سے شائع ہونے والے انڈین جرنل آف میڈیکل ریسرچ میں شائع ایک رائے کے مطابق کووڈ۔19 کی دوا کو پرکھنے کے تیسرے اور چوتھے مرحلہ کو ضم یعنی Combined کر دیا جائے تو نتائج زیادہ جلدی مل سکتے ہیں اور اس کے نتیجہ میں بیماری سے زیادہ جلدی بچنے کی تدبیر کی جاسکتی ہے۔ (بشکریہ دا ہندو)

بال رنگنے سے کینسر کا خطرہ

جب چالیس کی عمر کو پہنچ کر بالوں میں بڑھاپے کے آثار دکھنے لگتے ہیں تو انسان انہیں رنگ کر کچھ دن جوان دکھنے کی کوشش کرتا ہے، کچھ لوگ ایک ہی رنگ کے بالوں سے اکتا جاتے ہیں تو اپنے بالوں کا رنگ وقتی یا دائمی طور پر بدل لینے کی کوشش کرتے ہیں۔ اس عمل کو ڈائی (Dye) کرنا کہتے ہیں۔

بالوں کو گھریلو نسخوں کے ذریعہ نئے رنگ میں رنگ دیا جائے تو کوئی حرج نہیں لیکن جب میڈیکل اسٹور سے ڈائی کرنے کے لئے چیزیں خرید کر لاتے ہیں تو اس کے استعمال سے چھاتی کے کینسر، بچہ دانی کے کینسر اور کھال کے کینسر کا خطرہ دو چند ہو جاتا ہے کیونکہ ان کیمیکل میں Peroxide، Ammonio، P-Phenylenediaminc، Diaminobenzene، Tolucne-2، 5-Diamine اور Resorcinol کی شمولیت ہوتی ہے اور اس آمیزہ کے بکثرت استعمال کی وجہ سے کینسر کا مرض لاحق ہوسکتا ہے

(بشکریہ ٹائمس آف انڈیا)



پیش رفت

خود سے فِٹ ہونے والا کپڑا

جو لوگ اپنے بال پارلر میں جا کر یا گھر پر سیدھے کرتے یا کرواتے ہیں وہ جانتے ہیں کہ بالوں کو سیدھا کروانے کے بعد دیکھ بھال کرنا اور پانی سے بچانا بھی ضروری ہے۔ نمی کی وجہ سے بال دوبارہ اپنی اصل شکل میں واپس آجاتے ہیں۔ کیونکہ قدرتی طور پر بالوں میں ایک نظام موجود ہوتا ہے جس کی وجہ سے سازگار ماحول ملتے ہی بال اپنے نظام کے مطابق عمل کر کے اپنی اصل شکل پر واپس آجاتے ہیں۔

تصور کریں ایسے کپڑوں کے بارے میں جو پسینہ اور گرمی کی صورت میں سوراخ دار بن جائیں اور ٹھنڈک ہونے پر سوراخ بند ہو جائیں یا ایسے کپڑے جو جسم کے مطابق خود سے سکڑ جائیں یا پھیل جائیں تاکہ فٹ رہیں۔

ہارورڈ جون اے پالسن اسکول آف انجینئرنگ اینڈ اپلائڈ سائنس (SEAS) کے علماء نے ایک بائیو کمپیٹبل (Biocompatible) مٹیرئیل تیار کرلیا ہے جس کو 3D پرنٹنگ کے ذریعہ اپنی پرانی شکل میں لوٹنے کی پروگرامنگ کی خصوصیت والا بنایا جاسکتا ہے۔ ناخوں، بالوں اور سیپی میں پائے جانے والے ایک فائبر پروٹین جسے Keratin کہتے ہیں سے یہ بائیو کمپیٹبل مٹیرئیل تیار کیا گیا ہے۔ اس کو دراصل فی الحال انگورا خرگوش کے بالوں سے اخذ کیا گیا ہے۔ کیونکہ بالوں میں اپنے اصل انداز کو دوبارہ اختیار کر لینے کی صلاحیت ہوتی ہے۔

اس دریافت کی کامیابی سے بظاہر فیشن انڈسٹری کو کافی فائدہ ہوسکتا ہے۔

(بشکریہ، ہارورڈ گزٹ)

ڈاکٹر احمد خان

میراث

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 34)

مسلمانوں کا ذوقِ کتاب داری

(چند تحریرات کا ایک تقابلی جائزہ)

مسلمانوں کا ذوقِ کتاب سازی و کتاب داری اہمیت کے لحاظ سے تو بہت اونچا موضوع ہے مگر قسمت کے اعتبار سے اتنا بلند نہیں ہے۔ مسلم علماء اور مستشرقین حضرات نے جہاں دیگر موضوعات پر بسط و تفصیل سے لکھا ہے وہاں اس موضوع کو کماحقہٗ توجہ نہیں دے سکے۔ ہمارے نزدیک اس کی چند وجوہات ہیں:

1۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ مسلمانوں نے کتابیں نہ صرف لکھیں بلکہ جمع بھی کیں، لیکن کتب خانوں اور کتابداری کے بارے میں بہت کم لکھا ہے۔ چنانچہ مواد کی قلت اور بعض گوشوں میں معلومات کے فقدان کے سبب اچھے اچھے محققین کا اس موضوع پر قلم اٹھانے میں پتا پانی ہوتا ہے۔

2۔ اس میدان میں جو کچھ لکھا گیا ہے وہ اس قدر غیر مُبَوَّب ہے اور اسلامی ادب کے وسیع سمندر میں یوں بکھرا پڑا ہے کہ اس کے نشان ہی مدہم پڑ گئے ہیں۔

3۔ دستیاب مواد میں بعض چیزوں کی جو توصیف (Description) دی گئی ہے وہ ایک تو غیر مرتّب ہے، دوسرے اس قدر متضاد ہے کہ پڑھنے والے کی کوئی رہنمائی کرنے کی بجائے اسے مزید حیرت میں ڈال دیتی ہے کہ اس کی درست اور حقیقی صورت کیا تھی جس کے بارے میں یہ بیان کیا گیا ہے۔

ان دقتوں اور دشواریوں کے باوجود علماء نے اس موضوع پر طبع آزمائی کی ہے۔ ان میں سے چند کے سوا باقی سب نے

اپنی تحریرات میں رطب و یابس بھر دیا ہے۔ سب سے زیادہ افسوسناک امر یہ ہے کہ ایسا انٹ شنٹ اور غیر مستند لکھا ہے جسے پڑھنے کے بعد یہ معلومات دیومالائی نظر آتی ہے۔ زبیر صاحب کی کتاب غیر مستند معلومات کا ملغوبہ ہے جس میں بغیر کسی ماخذ کے ایسی ایسی باتیں لکھی گئی ہیں جن کا وجود غیر ممکن سا ہے۔ علاوہ بریں بعض مقالات کتب خانوں سے متعلق معلومات دینے کے بجائے ذہن کو عجیب وغریب مخمصے میں ڈال دیتے ہیں۔

مسلمانوں کے ہاں کتب خانے کی ابتدا اس دن ہی پڑ گئی تھی جس دن آنحضور صلی اللہ علیہ وسلم پر وحی نازل ہوئی تھی۔ آپؐ نے اس وحی الٰہی کی آیات کو ضرورت اور حالات کے ساتھ ساتھ صحابہ کرامؓ کے سینوں میں منتقل کرنا شروع فرمادیا۔ پھر یہ آیات جمع ہوکر ایک ضخیم کتب خانہ یعنی ''قرآن مجید'' بن گیا جو بعد میں قائم ہونے والے کتب خانوں کی پہلی اینٹ اور مشعلِ راہ بنا۔ آنحضورﷺ کے شیدائیوں نے آپؐ کے منہ سے نکلنے والا ایک ایک موتی جمع کیا۔ بعد ازاں اس کے لئے کئی علوم وفنون پیدا ہوئے اور وہ بڑھتے بڑھتے کتب خانوں کا سرمایہ بنتے چلے گئے۔

ویسے تو موجودہ اصطلاح کے مطابق مسلمانوں میں سب سے پہلے خالد بن یزید اموی (متوفی 704ء) نے کتب خانہ قائم کیا تھا۔ یہ امر شک وشبہ سے بالا ہے کہ مسلمان علماء کے ہاں ذاتی استعمال کے لئے گھروں میں کتابیں موجود تھیں، عبداللہ بن عباسؓ کا گھر ایک مرکز تالیف (Scriptorium) تھا جس میں بیٹھ کر علماء حدیث نقل کرتے اور وہ نقل لے جاکر اپنے گھروں میں محفوظ کر لیتے۔ حصولِ علم کی خاطر لوگ بھاگ بھاگ کر اور دور دراز کے سفر طے کر کے محدثین سے علم حاصل کرنے لگے۔ پھر یہ ہوا کہ علم کے شیدائی اور ''اطلبوا العلم'' کے مخاطب اپنے ساتھ کتابوں کے اونٹ لے کر چلنے لگے اور اس طرح ان کتابوں سے دوسرے حضرات کو بھی فائدہ پہنچایا جانے لگا۔ بغداد، شام، مصر، تہران، قرطبہ، شاطبہ، اشبیلیہ اور مشرق میں رَی، نیشاپور غرضیکہ ہر بڑا شہر کتابوں کا شہر بن گیا۔ مسانوں کی دلچسپی نے غیر اقوام کو بھی اس امر پر مجبور کر دیا کہ وہ بھی کتاب سے کما حقہ استفادہ کریں۔ دیکھتے دیکھتے یورپ نے خوابِ غفلت سے آنکھیں کھولیں۔ قرطبہ کی نظیر پر یورپ میں کتب خانے قائم ہوئے جو بڑھے پھولے اور آخر کار علم کے مراکز یورپ منتقل ہوگئے اور مسلمان یہ کہہ کر ہاتھ ملتے رہ گئے ؎

مگر وہ علم کے موتی، کتابیں اپنے آبا کی
جو دیکھیں ان کو یورپ میں تو دل ہوتا ہے سیپارہ

مسلمانوں کے ان کتب خانوں پر لکھے گئے چند مقالات کا ہم ایک تقابلی جائزہ پیش کر رہے ہیں۔ ان مقالات کا انتخاب کسی مقررہ معیار کے تحت نہیں اور کاش ایسا ہوتا بلکہ صرف ان مقالات کی دستیابی ہے۔ ان مقالات کی Citation، اہم نکات اور تقابلی مطالعہ ہوگا۔ ان مقالات کو ہم نے ایک لگے بندھے انداز اور ترتیب سے رکھا ہے جس کا احساس آپ کو انہیں پڑھنے کے بعد ہوجائے گا۔

(جاری)

خالد عبداللہ خاں، امریکہ

کیا کیمسٹری اتنی دلچسپ بھی ہو سکتی ہے؟ (قسط-2)

ہم سب نے یہ اسکول میں پڑھا ہے کہ اس کائنات کی ہر ایک چیز ایٹم سے بنی ہے۔ آپکا اور ہمارا جسم بھی مختلف ایٹمس کا ایک مجموعہ ہے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ یہ سارے ایٹمس آئے کہاں سے۔ اگر آپ اپنے آس پاس دیکھیں تو آپ کوئی ایک چیزیں لوہے کی بنی ہوئی نظر آئیں گی۔ یہ لوہا آیا کہاں سے؟ اگر آپ کا جواب ہے کہ کچا لوہا ہمیں زمین کے اندر معدنیات کی شکل میں دستیاب ہوتا ہے تو پھر اگلا سوال یہ ہونا چاہئے کہ کچا لوہا زمین کے اندر کس طرح پہنچا۔ اسی طرح بیش قیمت دھاتیں جیسے کہ سونا اور چاندی وغیرہ کیسے وجود میں آئے؟ ان سبھی سوالوں کے جوابات ہم تلاش کریں گے۔ اور آپ یہ دیکھیں گے کہ کیمسٹری واقعی کتنی دلچسپ ہے۔

پہلے آیئے ہم ان ایٹمس کی بات کرتے ہیں جن سے مل کر ہم اور آپ بنے ہیں۔ ظاہر ہے جن ایٹمس سے ہمارے جسم بنے ہیں ان سے زیادہ بیش قیمت چیز اور کیا ہو سکتی ہے۔ ہمارے جسم میں سب سے بڑا حصہ 'پانی' کا ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ پانی کا فارمولا H_2O ہوتا ہے۔ ہمیں بظاہر تو یہ دکھتا ہے کہ پانی میں دو ہائڈروجن ایٹمس بمقابلہ ایک آکسیجن ایٹم کے ہیں گویا کہ ہائڈروجن کی مقدار زیادہ ہے۔ جبکہ ہم Periodic Table میں دیکھتے ہیں کہ ہائڈروجن کی کمیت (Mass) صرف 1 ہے جبکہ آکسیجن کی کمیت 16 ہے۔ اسطرح ہر 18 گرام پانی میں 16 گرام آکسیجن اور 2 گرام ہائڈروجن کی مقدار ہوتی ہے۔ یعنی پانی میں قریب 89 فی صد آکسیجن اور 11 فی صد ہائڈروجن موجود ہوتے ہیں۔ ہمارے جسم میں پانی سب سے زیادہ ہے اسکا مطلب یہ ہوا کہ ہمارے جسم کا سب سے بڑا حصہ آکسیجن سے بنا ہے۔ آکسیجن کے بعد کاربن ہمارے جسم میں سب سے زیادہ ہے۔ اسکے بعد ہائڈروجن 10% کے قریب، پھر نائٹروجن 3% اور پھر باقی 2% میں کیلشیم، پوٹاشیم، فاسفورس وغیرہ

آتے ہیں (Figure:1)۔ اسطرح ہم نے دیکھا کہ ہمارے اور آپکے جسم کا بیشتر حصہ آکسیجن سے بنا ہے اور آکسیجن زمین پر اور ہماری فضا میں کثرت سے پایا جاتا ہے۔

ہمارے ماہرین فلکیات اس دنیا میں موجود اشیاء کی ہی نہیں بلکہ خلا میں موجود بیشتر ستارے، سیارے اور دیگر اجسام میں پائے جانے والے عناصر کی بھی جانکاری رکھتے ہیں۔ آج ہم جدید دوربین کے ذریعہ خلاء میں زمین سے اربوں نوری سال (Light Year) کی دوری والے ستاروں کی روشنی دیکھ سکتے ہیں- ان دور سے آنے والی ہر ایک جسم کی روشنی کو ماہرین Spectroscopy تکنیک کے ذریعہ اُن روشنی کے اسپیکٹرم (Spectrum) کی جانچ کر سکتے ہیں۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ جب سفید روشنی کو پِرزم (Prism) سے گزارا جاتا ہے تو ہمیں ایک قوس قزح (Rainbow) کی طرح رنگوں کا اسپیکٹرم ملتا ہے۔ انیسویں صدی میں جرمن سائنسدان جوزف فران ہافر نے پتہ لگایا تھا کہ جب ہم کسی عنصر کو اس کا درجہ حرارت بڑھا کے یا کسی اور طرح سے روشن کر کے اُس کے روشنی کے اسپیکٹرم کا معائنہ کرتے ہیں تو یہ پاتے ہیں کہ کسی بھی ایک عنصر کے رنگوں کی بناوٹ کسی

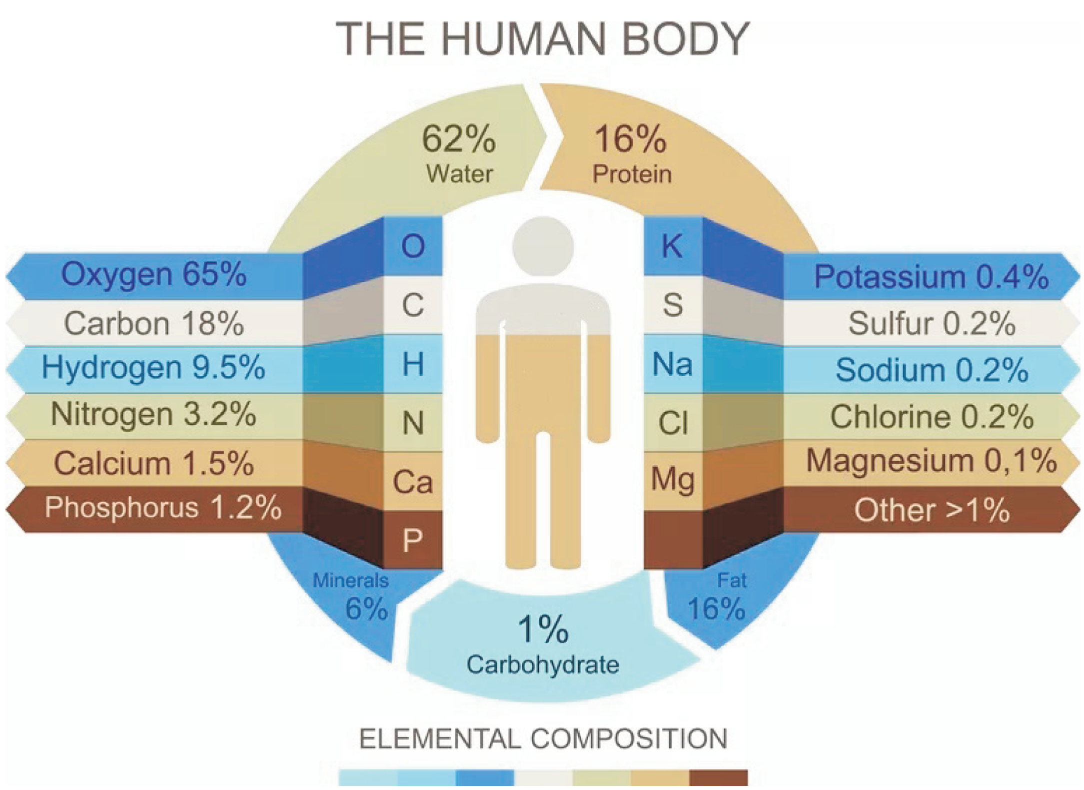


Figure 1: Human Body Composition

دوسرے عنصر کے رنگوں کی بناوٹ سے مشابہت نہیں رکھتی (Figure: 2)۔ اگر ہم ہائڈروجن کو روشن کر کے اسکے اسپیکٹرم کا جائزہ لیں تو ہمیں ایک مخصوص لال رنگ، ایک ہرا اور دو نیلے رنگ کی لکیریں ملتی ہیں۔ جبکہ Helium گیس کے اسپیکٹرم سے نکلنے والی شعاؤں کا رنگ اُن سے بالکل مختلف ہے۔ مختلف ستاروں کے اسپیکٹرم کی جانچ اُس ستارے میں پائی جانے والے عناصر کے ثبوت فراہم کرتی ہے۔ آسمانی جسم میں موجود ہر ایک عنصر اُس جسم سے نکلنے والی روشنی کی مخصوص Wave Lengths کو جذب کر لیتا ہے۔ جس کے نتیجہ کے طور پر اُس جسم کے اسپیکٹرم میں اُن مخصوص Wave Lengths پر نمایاں طور پر Lines Absorption ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر اگر سورج کے اسپیکٹرم پر غور کریں (Figure:2) تو ہم یہ جان سکتے ہیں کہ سورج کے اندر کون کون سے عناصر موجود ہیں۔ جیسا کہ ہم دیکھ سکتے ہیں سورج میں ہائڈروجن اور ہیلیم کی مجموعی مقدار 98% سے زیادہ ہے۔ باقی عناصر دو فی صد سے بھی کم ہیں۔ سورج ہی نہیں بلکہ تمام ستاروں کی بناوٹ میں ہائڈروجن اور ہیلیم کی اکثریت ہوتی ہے۔ قابل مشاہدہ یونیورس (Observable Universe) میں یہ دو عناصر کثرت سے پائی جاتی ہیں۔

آئے اب یہ دیکھتے ہیں کہ ہمارے جسم میں پائے جانے والے دوسرے عناصر جیسے کہ کاربن، نائٹروجن وغیرہ کب اور کیسے وجود میں آئے۔ اب جب ہم عناصر (Elements) کی بات کر رہے ہیں

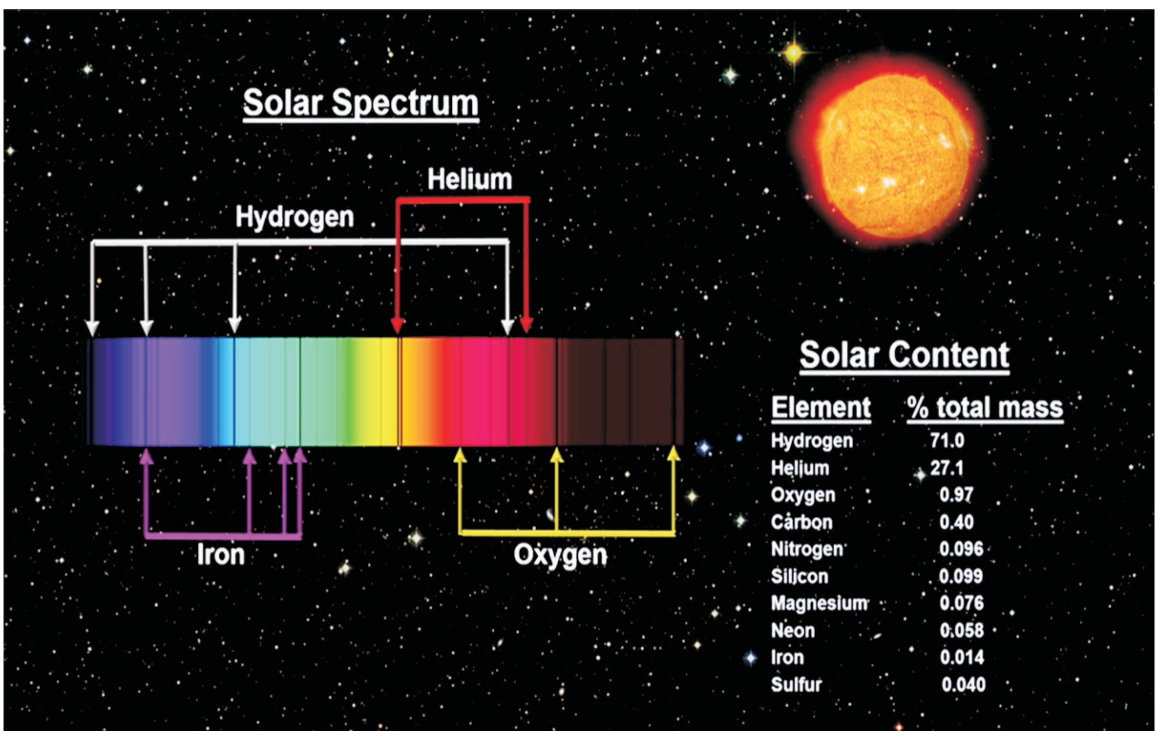


Figure 2 : Solar Spectrum

تو Periodic Table کا ذکر تو لازمی ہے۔صرف اس دنیا میں ہی نہیں بلکہ ساری کائنات میں اگر کوئی بھی شئے مادے سے بنی ہے تو اس مادہ کا ایٹم ہمارے Periodic Table کے کسی نہ کسی خانہ میں موجود ہے۔آج سائنس کا اس بات کو کہہ پانا سائنس کی ایک بہت بڑی کامیابی کا مظاہرہ کرتا ہے۔تصور کریں کہ اگر کبھی کسی اور دنیا کی مخلوق یعنی Aliens ہماری دنیا میں آئے تو انکا خلائی جہاز کس مادے کا بنا ہوگا؟ ذہن میں آتا ہے کہ انکا جہاز ضرور کسی اور مادے کا بنا ہوگا جس کی جانکاری ہوسکتا ہے ہمیں نہ ہو۔مگر ایسا ہونے کے امکانات نہیں کے برابر ہیں۔ سائنس کے اس دعوے کی بنیاد کو سمجھنا بھی بہت دلچسپ ہے۔ہم جانتے ہیں کہ مادہ یا Matter ایٹمس سے مل کر بنتا ہے اور ایٹم کو بنانے میں کم سے کم ایک پروٹون کی ضرورت پڑتی ہے۔ ایک پروٹون کے ساتھ Periodic Table کا پہلا اور کائنات کا سب سے ہلکا ایٹم ہائڈروجن بنتا ہے۔اور جب ہم اس میں ایک اور پروٹون ملا دیتے ہیں تو دو پروٹون کے ساتھ Helium ایٹم وجود میں آتا ہے. دھیان رہے کہ کسی بھی ایٹم کو نیوٹرل رکھنے کے لئے اس میں پازیٹیو پروٹون کے برابر ہی نیگیٹیو الیکٹرون ہونا ضروری ہے اور ایٹم کے Nucleus میں نیوٹرون بھی ہوتے ہیں۔مگر ایٹم کی پہچان اس میں موجود پروٹونس کی تعداد سے ہی ہوتی ہے۔ جیسے کہ ایک پروٹون ہو تو وہ ایٹم ہائڈراجن ہے، دو ہو تو Helium ہے، تین ہو تو Lithium ہے وغیرہ۔ خیال رہے کہ پروٹونس کی جزوی مقدار (Fractional Quantities) نہیں ہوتی، وہ مکمل اعداد (Whole Numbers) میں ہی پایا جاتا ہے اور

لائٹ ہاؤس

چونکہ ہمارے (Periodic Table) کا کوئی بھی خانہ ایک سے شروع ہو کر ایک سو اٹھارہ تک خالی نہیں ہے اسلئے ہم کہہ سکتے ہیں کہ اس کائنات میں جتنے قسم کے مستحکم عناصر ممکن ہیں وہ سارے عناصر ہمارے (Periodic Table) میں موجود ہیں۔اور وہ عناصر جن میں پروٹونس کی تعداد بہت زیادہ ہے وہ اتنے غیر مستحکم (Unstable) ہوتے ہیں کہ ان سے کوئی بھی پائیدار چیز نہیں بنائی جاسکتی۔اسلئے اگر کبھی U F O میں سوار Alien نے ہمیں میزبانی کا موقع دیا تو اسکے امکانات بہت کم ہیں کہ انکا خلائی جہاز کسی ایسے مادہ سے بنا ہو جسکی ہمیں خبر نہ ہوگی۔ Aliens کے ساتھ Periodic Table کے عناصر کے موضوع پر ہماری گفتگو بہت ہی دلچسپ ہونے کی اُمید ہے۔

چلئے ہم واپس اپنے بنیادی سوال پر آتے ہیں کہ آخر پروٹونس، نیوٹرونس اور الیکٹرونس جس سے ایٹم بنتے ہیں اور جن سے ہمارا جسم بنا ہے وہ چیز اِس کائنات میں پہلی دفعہ آئی کہاں سے؟ آپ کی عُمر اِس وقت جو بھی ہو مگر آپکے جسم کا ہر ایک ایٹم اربوں سال پرانا ہے۔ ہمارے جسم کا ہائڈروجن ایٹم جو اس Universe میں سب سے زیادہ پایا جاتا ہے وہ آج سے قریب 13.7 ارب (Billion) سال پہلے Big Bang کے وقت وجود میں آیا۔ ہمارے جسم کے دوسرے عناصر جیسے آکسیجن اور کاربن بھی اربوں برس پہلے ستاروں کے اندر نیوکلیر فیوزن کے نتیجے میں وجود میں آئے۔

(جاری)

ڈاکٹر انیس رشید خان، امراؤتی

بنیادی علمِ طبعیات (قسط۔ 22)

رگڑ: ایک ضروری برائی (Friction: A Necessary Evil)

حرکتی رگڑ کے قوانین (Laws of Kinetic Friction):۔

حرکتی رگڑ کے لئے درج ذیل تین قوانین ہوتے ہیں۔

1۔ ایک دوسرے کے تعلق میں موجود دو سطحوں کے درمیان پایا جانے والی حرکتی رگڑ ان سطحوں کے درمیان پائے جانے والے عام ردّعمل کے ساتھ راست تناسب میں ہوتی ہے۔

2۔ ایک دوسرے کے تعلق میں آنے والی سطحوں کے درمیان پیدا ہونے والی رگڑ کی انتہائی قوت (Limiting Force) ہمیشہ ان سطحوں کی فطرت پر منحصر ہوتی ہے لیکن ان کے سطحی رقبہ سے پوری طرح آزاد ہوتی ہے۔

3۔ اگر کسی سطح پر موجود جسم کی خطی رفتار بہت معمولی ہو تب حرکتی رگڑ کی قیمت خطی رفتار سے پوری طرح آزاد ہوتی ہے۔

حرکتی رگڑ کے قوانین کو تجرباتی بنیاد پر ثابت کیا جا سکتا ہے۔اس تجربہ میں لکڑی کا ایک تختہ (چکنی سطح) استعمال کرتے ہیں جس پر لکڑی کا ایک بلاک A رکھتے ہیں جس کا وزن W ہوتا ہے۔ اس بلاک کو دھاگے سے باندھ کر چرخی کے ذریعئے دوسری جانب لٹکا تے ہیں اور دوسرے سرے پر بندھے ہوئے پلڑے میں وزن بڑھاتے جاتے ہیں۔ لکڑی کے بلاک A کو بہت معمولی سا دھکا دیکر حالت حرکت میں رکھ کر یہ تجربہ کیا جاتا ہے۔اس تجربہ میں مشاہدہ کیا جاسکتا ہے کہ

$$\frac{\text{کھینچنے والی قوت}}{\text{بلاک کا وزن}} = \text{Constant مستقل}$$

اس تجربہ کی بنیاد پر حرکتی رگڑ کے قوانین کو ثابت کیا جاسکتا ہے۔

سیال (Fluid):۔

ایک ایسی شئے جو بہہ سکتی ہو، اُسے سیال کہا جاتا ہے۔ عام طور پر سیال کی اصطلاح مائع (Liquid) اور گیس (Gas) دونوں کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔

سیال کے ستون کا دباؤ (Pressure due to liquid column):۔

اکائی سطحی رقبہ پر عمل کرنے والی قوت، کو دباؤ کہا جاتا ہے۔

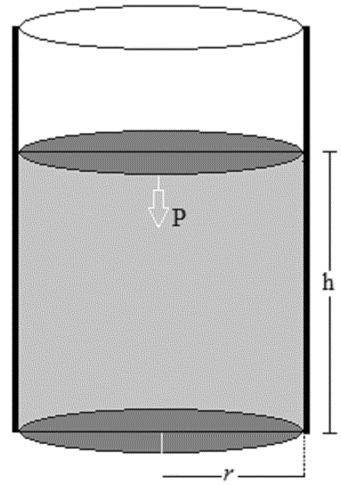
رقبہ / قوت = دباؤ

$$P=\frac{F}{A}$$

S. I. نظام میں دباؤ کی اکائی N/m^2 ہوتی ہے۔

اِسی اکائی کو Pascal بھی کہا جاتا ہے۔ دباؤ کا ابعاد درج ِ ذیل ہوتا ہے۔

$$[L^{-1},M^{1},T^{-2}]$$



فرض کیجئے کہ ایک استوانہ نما برتن میں ایک مائع لیا گیا۔ اِس مائع کے ستون کی بلندی h ہے اور استوانہ نما برتن کا نصف قطر r ہے۔ اِس مائع کا حجم درج ِ ذیل ہوگا،

حجم = $\pi r^2 . h$

فرض کیجئے کہ استوانہ نما برتن میں مائع کے ستون کی کمیت M ہے۔ اِس مائع کی کثافت ρ ہو تو کثافت کی تعریف استعمال کرنے پر،

$$\rho=\frac{M}{\pi.r^2.h}$$

$$.\ M=\pi.r^2.h.\rho$$

مائع کے ستون کا وزن، درحقیقت ثقلی قوت ہوتا ہے، جو کہ نیچے کی جانب عمل کرتا ہے۔ اِسی لئے اِس مائع کے ستون کا وزن درج ِ ذیل ہوگا۔

$$Weight=M.g=\pi.r^2.h.\rho.g _____(1)$$

استوانہ نما برتن میں موجود مائع کے ستون کے ذریعے عمل کرنے والا دباؤ (Pressure) درج ِ ذیل ہوگا۔

$$P=\frac{F}{A}$$

$$P=\frac{M.g}{\pi r^2}$$

مساوات (1) استعمال کرنے پر،

$$P=\frac{\pi r^2.h.\rho.g}{\pi r^2}$$

$$\therefore P=h.\rho.g$$

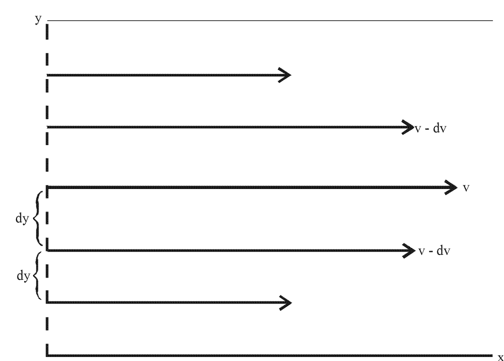
یہ ضابطہ مائع کے ستون کے ذریعے عمل کرنے والے دباؤ کو ظاہر کرتا ہے۔ اگر ماحولیاتی دباؤ کی قیمت P_o ہو تو مائع کے ستون کے ذریعے عمل کرنے والا مجموعی دباؤ درج ِ ذیل ہوگا۔

$$\therefore \text{Total Pressure}=h.\rho.g+P_o$$

لزوجیت (Viscosity):۔

کچھ سیال مثلاً پانی، الکوحل وغیرہ کسی بھی سطح پر آسانی سے بہائے جاسکتے ہیں۔ جبکہ کچھ دوسرے گاڑھے سیال مثلاً گلیسرین ،شہد وغیرہ کسی بھی سطح پر آسانی سے نہیں بہائے جاسکتے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ پتلے سیال کے بہاؤ میں رکاوٹ بہت کم ہوتی ہے جبکہ گاڑھے سیال کے بہاؤ میں کافی بڑے پیمانے پر رکاوٹ پائی جاتی ہے۔ گاڑھے سیال کے بہاؤ میں پیدا ہونے والی اسی رکاوٹ کو لزوجیت(Viscosity) کہتے ہیں۔ یہ خاصیت مائع اشیاء میں پیدا ہونے والی حرکتی رگڑ کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔

اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ لزوجیت (Viscosity) درحقیقت بہنے والی اشیاء میں رگڑ کی صلاحیت کو ظاہر کرتی ہے۔



فرض کیجیئے کہ ایک استوانہ نما پائپ میں سیال یکساں انداز میں بہہ رہا ہے۔ سیال کی وہ تہیں جو پائپ کی سطح کے ساتھ تعلق میں آتی ہے۔ ایک مخصوص رگڑ کی وجہ سے کم رفتار سے بہتی ہیں۔ جبکہ پائپ کے مرکزی حصّے میں یعنی استوانہ نما پائپ کے محور کے ساتھ بہنے والی سیال کی تہہ سب سے زیادہ تیز رفتاری سے بہتی ہے۔

فرض کیجیئے کہ مرکزی حصّے میں بہنے والی تہہ کی رفتار v ہے تب اسکے اوپر اور نیچے dy فاصلے پر موجود سیال کی تہہ v-dv رفتار سے بہتی ہے۔ اس حالت میں تناسب dv/dy مستقل پایا جاتا ہے جسے Velocity Gradient کہا جاتا ہے۔

درج بالا تفصیل سے ظاہر ہوتا ہے کہ پائپ میں موجود سیال کی مختلف تہیں مختلف خطی رفتاروں سے بہتی ہیں۔ اسی لئے ان تہوں کے درمیان اندرونی رگڑ کی وجہ سے مخصوص قوتیں پیدا ہونے لگتی ہے۔ سیال میں تہوں کے درمیان اندرونی رگڑ کی وجہ سے پیدا ہونے والی قوت کو لزوجیاتی قوت (Viscous Force) کہا جاتا ہے۔

(جاری)

کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1۔ (الف) ٹک ٹیک ٹو (Tic Tac Toe)

2۔ (ب) لی بیونگ چل (Lee Byung Chul)

3۔ (ج) ایک مہین ڈاٹ جس کی زیادہ تعداد کے رزولیشن (Resolution) سے تصویر بنتی ہے۔

4۔ (الف) 127.0.0.1

5۔ (د) 2005

6۔ (ب) پروگرامنگ لینگویج

7۔ (الف) آنند چندر شیکھرن

8 ۔ (ج) پانچ

9۔ (الف) 0,1

10 ۔ (ب) ہالرتھ کوڈ (Hollerith Code)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

ٹینک

جنگی ہتھیار کی حیثیت سے ٹینک نے میدان جنگ کا چہرہ ہمیشہ کے لئے تبدیل کر دیا ہے۔ یہ ایک عملی ضرورت کے جواب کی صورت میں وجود میں آیا۔ پہلا جدید فوجی ٹینک برطانویوں اور فرانسیسیوں نے پہلی جنگ عظیم کے دوران خاردار تاروں کی مزاحمت توڑ کر پیش قدمی کرنے اور دشمن کے مشین گن مورچوں اور بنکروں پہ غالب آنے کے لئے تیار کیا تھا۔

لیکن ٹینک بنانے کی شروعات کا تعلق 1770ء کے عشرہ سے ہے اور کسی ایک شخص کو ٹینک ایجاد کرنے کا کریڈٹ نہیں دیا جاسکتا کیوں کہ متعدد تدریجی تکنیکی مرحلوں سے گزر کر ٹینک جدید صورت میں ہمارے سامنے آیا ہے۔ اس کی ابتدا سٹیم انجن کے ساتھ ہوئی اور اب یہ داخلی احتراق کے انجن کی طاقت سے چلتا ہے۔

ابتدائی ٹینکس دراصل بھاپ کی طاقت سے چلنے والے ٹریکٹرز تھے جو دلدلی علاقوں میں سے گزر سکتے تھے۔ کریمیا کی جنگ کے دوران جان ایچ ورک نے ایک بہتر کیٹر پلر ٹریک تخلیق کیا جو ٹینک کو ایسی جگہوں پہ جانے کی اجازت یا صلاحیت دیتا تھا جہاں ماضی میں پہنچنا مشکل ہوتا تھا۔ تاہم اس کے باوجود 1885ء تک یہ ممکن نہیں ہوسکا تھا کہ ایک قابل عمل مشین داخلی احتراق کے انجن کی ایجاد کے ساتھ وضع کرنے کی ابتدا ہو سکے۔ اسکے بعد ٹینکوں کو بھاپ بنانے کے لئے پانی کی بہت زیادہ مقدار رکھنے جیسی قباحت سے نجات مل گئی۔ اب یہ ممکن ہوگیا کہ گیس ٹینک کو بھرا جائے اور اسے لے کر چل پڑیں۔

1899ء میں فریڈرک سمز نے ایک گاڑی کا ڈیزائن بنایا جس کو اس نے موٹر اور کار کا نام دیا۔ اس میں ایک طاقتور انجن، بلٹ پروف ڈھانچا اور دو گردش کرنے والی مشین گنیں تھیں۔ اس نے یہ جنگی گاڑی برطانوی حکومت کو پیش کی لیکن حکومت کو یہ ایجاد زیادہ مفید نہ محسوس ہوئی۔

لیکن ایک اچھا آئیڈیا عام طور پر ضائع نہیں جاتا۔ اگلے مرحلہ پر کمپنی کیلن سٹریٹ نے ایک ٹینک تیار کیا جس کا ٹریک بہت عمدہ تھا۔ یہ سٹیل کی کھونٹیوں (Pins) اور کڑیوں (Links) پر مشتمل

تھا جو آپس میں پھندہ جال بنائے ہوئے تھیں۔ بعدازاں ہارنس بی اینڈ سنز نے کیل سٹریٹ بکتر بند ٹریکٹر تیار کیا۔ اس کا کیٹر پلر ٹریک مزید بہتر بنایا گیا۔ جب پہلی جنگ عظیم شروع ہوئی تو ٹریکٹر ایک مرتبہ پھر برطانوی حکومت اور فوجی حکام کو دکھایا گیا۔ اس نے دکھا دیا کہ کتنی آسانی سے خاردار تاروں کی باڑ کو روندتا ہوا آگے بڑھ سکتا ہے۔ اس مظاہرہ میں ایک نوجوان ونسٹن چرچل بھی تھا۔ اسے یہ ٹریکٹر بہت پسند آیا۔ اس نے ایک کمیٹی تشکیل دی جو جائزہ لے کہ جنگ جوئی کے لئے اس کا استعمال کتنا اہم ہوسکتا ہے۔ ٹریکٹر کا آزمائشی تجربہ انتہائی رازداری کے ساتھ کیا گیا۔ اس کو ٹینک کا نام دیا گیا کیونکہ یہ پانی کے کسی ٹینک کی طرح دکھائی دیتا تھا۔

پہلے ٹینک 'لٹل ولی' کا وزن 14 ٹن (ایک اوسط ہاتھی کے وزن سے زیادہ) اور 12 فٹ لمبا تھا۔ اس میں تین افراد کا عملہ کام کرتا تھا۔ اس کی رفتار کسی سنڈی کی طرح محض تین میل فی گھنٹہ ہموار زمین پر اور دو میل فی گھنٹہ ناہموار سطح پر تھی۔ ابتدا میں یہ خندقیں عبور نہیں کرسکتا تھا لیکن بعد میں اس خامی پر بھی قابو پالیا گیا۔

ابتدائی ٹینکوں کو چلانا بہت مشکل تھا۔ یہ اندر سے بہت گرم اور تنگ تھے اور پھر میدان جنگ میں بار بار بند ہوجاتے تھے۔ اپنے بھاری بھرکم وزن کی وجہ سے ٹینک نرم مٹی میں دھنس جاتے اور پھر دوسرے ٹینک سے باندھ کر یا ہاتھوں سے مٹی کھود کر انہیں کھینچ کر نکالنا پڑتا تھا۔

تاہم میدان جنگ میں ٹینک پہلی آزمائش پر پورے اترے اور 20 نومبر 1917ء کو کمبرائے کی لڑائی میں پوری برٹش ٹینک کور (474 ٹینکوں پر مشتمل) برسر پیکار دکھائی دی۔ برطانوی



یو ایس آرمی لائٹ ٹینک

دستوں کو اس وقت زبردست فوقیت حاصل ہوئی جب ٹینک کور نے جرمن محاذ کو 12 میل تک تہس نہس کر کے رکھ دیا۔ اس کے نتیجہ میں 10,000 جرمن سپاہی گرفتار ہوئے جبکہ 123 آرٹلری گنز اور 281 مشین گنیں ہاتھ آئیں۔ اگر چہ برطانویوں کی ابتدائی کامیابی کو بعد ازاں جرمنوں نے اپنے جوابی حملہ سے ختم کر دیا لیکن ٹینکوں کی حربی استعداد تسلیم کر لی گئی اور جرمنوں نے بھی ان کی تیاری کے بارے میں سوچنا شروع کر دیا۔

1918ء کے موسم گرما میں اتحادیوں کے حملہ میں ٹینکوں کا استعمال بڑھ گیا۔ بڑے پیمانے پر ٹینکوں کو میدان جنگ میں اتارنے کا عمل 8 اگست 1918ء کو قابل ذکر حد تک بڑھ گیا اور اتحادیوں کے 604 ٹینکوں کو محاذ پر 20 میل تک پیش قدمی میں مدد ملی۔

جنگ کے اختتام کے وقت برطانیہ نے 2636 اور فرانسیسیوں نے 3870 ٹینک بنا لئے تھے۔ جرمن حکام ٹینکوں کی افادیت کے پوری طرح قائل نہیں ہو سکے تھے۔ اگر چہ جرمن تکنیکی اختراعات میں شاندار ریکارڈ رکھتے تھے لیکن انہوں نے صرف 20 ٹینک تیار کئے۔

ٹینک کو جدید حالت میں لانے کے لئے بہت سی اصلاحات واختراعات کی گئیں، اسے چلانے میں آسانی پیدا کی گئی۔ کاک پٹ کو آرام دہ بنایا گیا۔ حدت اور شور میں کمی لائی گئی اور اس کے فائر پاور میں اضافہ کیا گیا۔ آج کے ٹینک کمپیوٹر سے چلتے اور ان جدید ترین تکنیکی آلات سے لیس ہوتے ہیں جو فوج کی ضرورت ہوتی ہے۔ ان میں سے کچھ کمپیوٹر کی مدد سے نیوی گیشن سسٹم رکھتے ہیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

لائٹ ھــاؤس

جوابات: ایجادات کوئز نمبر (5)

(مختلف سوشل نیٹ ورکنگ سائٹس کے فاؤنڈر)

1. b) جیری ینگ اور ڈیوڈ فلو
2. a) جیک سمتھ اور صبیر بھاٹیہ
3. a) لیری پاگے اور سرجی برِن
4. a) ریڈ ہوف مین اور ٹیم
5. b) سویڈے نکلاس زینسٹروم، ڈینے جینس فریس، اہٹی ہینلا
6. a) مارک زُکر برگ اور ٹیم
7. c) اسٹیورٹ بٹرفیلڈ اور کیٹیر ینافیک
8. b) پال بُشیٹ
9. c) چڈ ہُرلی، اسٹیو چین اور جاوید کریم
10. d) جیک ڈورسے، نوح گلاس، بز اسٹون اور اِوان ولیمس
11. a) ڈیوِڈ کارپ
12. a) برین ایکٹون اور جین کوم
13. c) اِوان شارپ، بین سلبرمن اور پال سیر
14. c) کیون سنٹروم اور مائک کریگر
15. d) وِک گنڈوٹرا اور بریڈلی ہوروِٹس
16. d) بوبی مرفی، اِوان اسپیجل اور ریگی براؤن
17. a) کیون بھارتی متّل
18. c) نکولائی اور پاویل ڈرووو

سید اختر علی، ناندیڑ

ایجادات کوئز نمبر (5)

(مختلف سوشل نیٹ ورکنگ سائٹس کے فاؤنڈر)

1. یاہو (Yahoo) کو جنوری 1994 میں............نے قائم کیا۔
   a) روز لیونسن اور مریسا میئر
   b) جیری ینگ اور ڈیوڈ فلو
   c) کیرل بارٹز
   d) ٹم مورس

2. ویب پر پہلی مفت ای۔میل خدمات ''ہاٹ میل'' کو 1996 میں ....نے قائم کیا۔
   a) جیک سمتھ اور صبیر بھاٹیہ
   b) لیری پاگے اور سرجی برن
   c) صبیر بھاٹیہ
   d) جیک سمتھ اور لیری پاگے

3. گوگل کو ستمبر 1998 میں Ph.D. کے طالبِ علم..........نے قائم کیا۔
   a) لیری پاگے اور سرجی برن
   b) حسّان اور ایلن سٹرمبرگ
   c) راجیو موٹوانی اور ٹیری ونوگراڈ
   d) ہیکٹر گارسیہ مولینا اور جیف علمان

4. Linkedln کو 2002 میں..........نے قائم کیا۔
   a) ریڈ ہوف مین اور ٹیم
   b) ایرک لی اور جین لک ویلنٹ
   c) ایلن بلو
   d) کونسٹینٹن جیورک

5. اسکائپ (Skype) کو 2003 میں...........نے قائم کیا۔

a) سویڈے نکلاس زینسٹروم، ڈینے جینس فریس

b) سویڈے نکلاس زینسٹروم، ڈینے جینس فریس، اہٹی ہینلا

c) پریت کیسیسالو، جان ٹیلین، ٹو ئیو وانیس

d) سویڈے نکلاس زینسٹروم، ڈینے جینس فریس، اہٹی ہینل اور پریت کیسیسالو

6. فیس بک (Facebook) کو 4رفروری 2004 میں ....نے قائم کیا۔

a) مارک زُکر برگ اور ٹیم

b) چرِس ہوگس

c) ڈسٹمِوسکووِٹز

d) اڈیورڈوسویرن

7. Flickr کو 10 فروری 2004 میں...........نے قائم کیا۔

a) اسٹیورٹ بٹرفیلڈ

b) کیٹیر ینافیک

c) اسٹیورٹ بٹرفیلڈ اور کیٹیر ینافیک

d) ان میں سے کوئی نہیں

8. جی میل (gmail) کو اپریل 2004 میں...........نے بنایا۔

a) گوگل ایل ایل سی

b) پال بُشیٹ

c) ایلفا بیٹ انک

d) بین ڈارنیل

9. یوٹیوب (YouTube) کو 14 فروری 2005 میں ....لانچ کیا گیا۔

a) چَڈ ہُر لی اور اسٹیوچین

b) اسٹیوچین، جاوید کریم اور سُسان ووجسکی

c) چَڈ ہُر لی، اسٹیوچین اور جاوید کریم

d) سُسان ووجسکی

10. ٹوئٹر (Twitter) کو 2006 میں...........نے قائم کیا۔

a) جیک ڈورسے اور نوح گلاس

b) بزاسٹون اور اِوان ولیمس

c) جیک ڈورسے، نوح گلاس اور بزاسٹون

d) جیک ڈورسے، نوح گلاس، بزاسٹون اور اِوان ولیمس

11. ٹمبلر (Tumblr) کو 2007 میں...........نے قائم کیا۔

a) ڈیوِڈ کارپ

b) جیف ڈی اونوفریو

c) یاہو اِنک

d) میکروآرمنٹ

12. واٹس اَپ (WhatsApp) کو 2009 میں...........نے قائم کیا۔

a) برین ایکٹون اور جین کوم

b) اِوان ولیمس اور بزاسٹون

c) کیوِن سسٹروم اور مائک کریگر

d) پال سیرا اور اِوان شارپ

13. پنٹریسٹ (Pinterest) کو دسمبر 2009 میں...........نے قائم کیا۔

a) پال سیرا اور اِوان شارپ

b) اِوان شارپ اور بین سلبرمن

c) اِوان شارپ، بین سلبرمن اور پال سیرا

d) پال سیرا

14. انسٹاگرام (Instagram) کو 6/اکتوبر 2010 میں ....نے قائم کیا۔

a) کیون سنٹروم

b) مائک کریگر

c) کیون سنٹروم اور مائک کریگر

d) ان میں سے کوئی نہیں

15. گوگل+ کو 28/جون 2011 میں...........نے قائم کیا۔

a) سندر پچائی

b) وِک گنڈوٹرا

c) بریڈلی ہوروِٹس

d) وِک گنڈوٹرا اور بریڈلی ہوروِٹس

16. اسنیپ چیٹ (Snapchat) کو ستمبر 2011 میں ....نے قائم کیا۔

a) بوبی مرفی

b) اِوان اسپیجل اور ریگی براؤن

c) بوبی مرفی اور ریگی براؤن

d) بوبی مرفی، اِوان اسپیجل اور ریگی براؤن

17. ہائیک میسینجر (Messenger) کو دسمبر 2012 میں...........نے قائم کیا۔

a) کیون بھارتی متّل

b) سنیل بھارتی متّل

c) نینا متّل

d) راکیش بھارتی متّل

18. ٹیلی گرام (Telegram) کو 2013 میں...........نے قائم کیا۔

a) نکولائی

b) پاویل ڈروو

c) نکولائی اور پاویل ڈروو

d) ان میں سے کوئی نہیں

(جوابات صفحہ 43 پر دیکھیں)

سید شمیل علی، حیدر آباد

انڈکشن موٹر جدید تاریخ کی اہم ایجاد

انڈکشن موٹر جدید تاریخ کی ایک اہم ایجاد ہے۔اس نے ترقی کے پہیوں کو ایک نئی رفتار اور سمت دی ہے۔اور اس نے برقی توانائی کی پیداوار ی صلاحیت میں اضافہ کر کے برقی رَو (Electricity) کو لمبی دوری تک لے جانے کو ممکن بنا کر دوسرے صنعتی انقلاب کو باضابطہ طور پر شروع کر دیا۔آج برقی مشینیں ہمارے گھر کے بہت سارے کام کرتی ہیں جیسے مکسر، گرائینڈر، فریج و دیگر، برقی و میکانکی گیجٹ (Gadgets) جیسے پنکھے، کولر، ویکیوم کلینز اور اعلیٰ درجہ کی ٹیسلا موٹر وغیرہ۔ یہ سب برقی توانائی کے دم پر ہی کام کرتی ہیں۔

پہلی انڈکشن موٹر کی ایجاد مشہور زمانہ نکولا ٹیسلا نے 1887 میں نیویارک میں اپنے ورکشاپ میں کی تھی۔

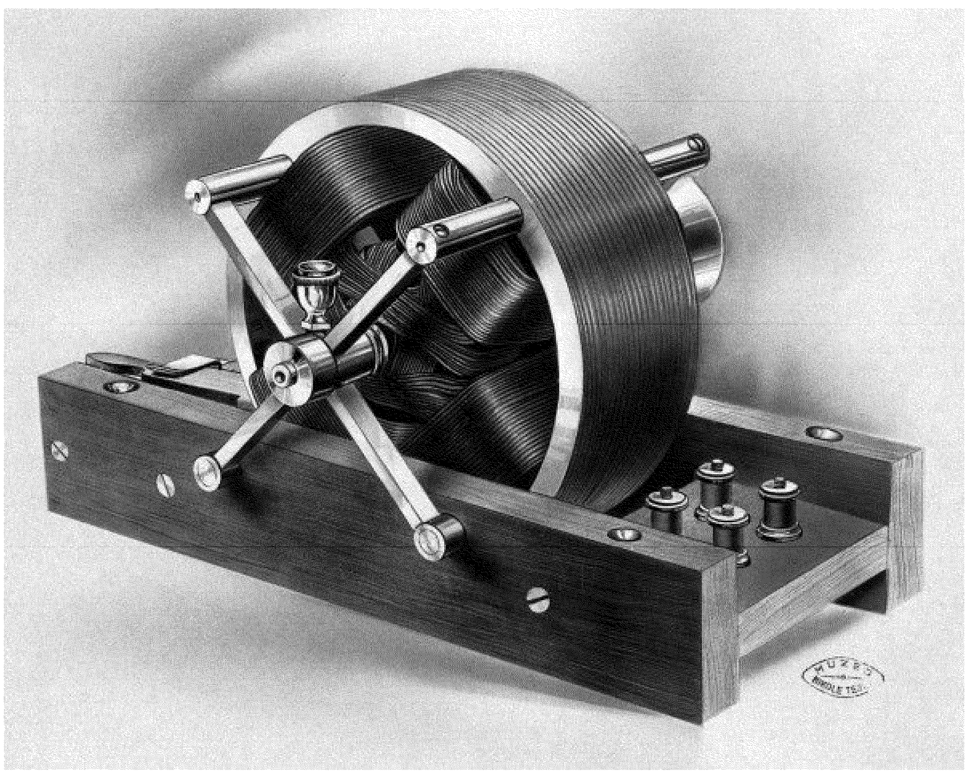
جس وقت ٹیسلا امریکہ کے لیے روانہ ہوا اس وقت اس کی جیب میں صرف چار سینٹ، اس کی اپنی چند نظمیں اور ایک اڑنے والی مشین (Flying Machine) کا ڈیزائن اور حساب کتاب تھا۔اس نے نیو یارک میں کچھ عجیب و غریب ملازمتیں کی۔ بعد میں تھامس ایڈیسن نے اسے ملازمت پر رکھ لیا اور اپنی ڈی۔سی۔موٹر کے لیے بہتر ڈائنمو بنانے کا کام سونپا۔لیکن ایڈیسن اور نہ ہی ایڈیسن کے سرمایہ کار ٹیسلا کے متبادل برقی رَو (A.C.) کے منصوبوں میں دلچسپی رکھتے تھے۔لہٰذا ٹیسلا نے ایڈیسن کی کمپنی چھوڑ دی۔اور اپنی اے۔سی موٹر بنانے کے کام میں جٹ گیا۔

A.C. موٹر کس طرح کام کرتی ہے؟

متبادل کرنٹ ہر سیکنڈ پچاس مرتبہ اپنی سمت بدلتا ہے۔اس لیے الیکٹرک موٹر کا ڈیزائن ڈی۔سی۔موٹر کے ڈیزائن سے الگ ہوتا ہے۔اے۔سی موٹر میں اسٹیٹر (Stator) کے حلقہ (Ring) پر برقی

مقناطیس کی جوڑیاں لگی ہوتی ہیں جو گردشی مقناطیسی میدان پیدا کرتی ہیں۔ ڈی۔سی موٹر میں اندرونی روٹر (Rotor) کو کرنٹ مہیا کا جاتا ہے۔ بر خلاف اس کے اے۔سی۔ موٹر میں برقی مقناطیس کی جوڑیوں کو کرنٹ مہیا کیا جاتا ہے تاکہ موٹر کے اندر امالہ کی وجہ سے برقی مقناطیسی میدان پیدا کیا جا سکے۔اس کا سب سے شاندار طریقہ یہ ہے کہ ایک ہی وقت میں برقی مقناطیس کی جوڑیوں کو برقی توانائی اس طرح مہیا کی جاتی ہے کہ اسی وقت میں برقی مقناطیس کی ایک جوڑی کارکرد (Active) رہے اوراس کے مقابل کی دوسری جوڑی مکمل طور پر بند (Shut Down) رہے۔

لچھے (Coils) برقی توانائی سے پُر (Energized) ہو کر مقناطیسی میدان پیدا کرتے ہیں جس سے روٹر میں برقی رو امالہ کر جاتی ہے۔ فیراڈے کے قانون کے مطابق روٹر ایک برقی موصل (Condutor) ہے۔ یہ نیا امالی کرنٹ خود کا مقناطیسی میدان پیدا کر کے لینز کے قانون (Lenz's Law) کے مطابق پہلے سے پیدا شدہ مقناطیسی میدان کو دفع کرنے لگتا ہے۔اس طرح دو مقناطیسی میدانوں کے درمیان دفع کے عمل سے روٹر گھومنے لگتا ہے۔اس طرح اے۔سی۔موٹر کام کرتی ہے۔



نکولا ٹیسلا کی پہلی انڈکشن موٹر

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

سانپ

سانپ اپنا زہر کہاں سے حاصل کرتے ہیں؟

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اس وقت دنیا میں تقریباً دو ہزار چار سومختلف اقسام کے سانپ موجود ہیں مگر صرف آٹھ فیصد ایسے ہیں جوزہریلے ہوتے ہیں ان میں سے بھی بیشتر اقسام ایسی ہیں جن کے زہرزیادہ موثر اور خطرناک نہیں ہوتے۔

تمام سانپوں میں لعاب دہن وافر مقدار میں پایا جاتا ہے جو شکار کو ہضم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ زہریلے سانپوں میں اسی لعاب دہن کی ایک زہریلی تھیلی ہوتی ہے جس سے زہر خارج ہوتا ہے۔

کچھ سانپوں کا زہر اتنا مہلک ہوتا ہے کہ وہ ہاتھی کو بھی ہلاک کر دیتا ہے جبکہ کچھ زہر صرف چھپکلی کو ہی مار سکتے ہیں۔ غالباً زہریلے سانپوں کی صرف دوسوانواع ہی انسانوں کے



لئے مضر ثابت ہوتی ہیں۔

زہریلی سانپوں کی انواع میں کوبرا اور اس کے خاندان سے تعلق رکھنے والے سانپ اور اس کے بعد وائپر نسل کے سانپ شامل ہیں۔ کوبرا اور اس کے خاندان والوں کے منہ کے سامنے بالائی جبڑے کے دونوں طرف ایک خاص قسم کے دانت (Fang) پائے جاتے ہیں۔

دنیا میں تقریباً دو ہزار چار سو مختلف اقسام کے سانپ موجود ہیں مگر صرف آٹھ فیصد ایسے ہیں جو زہریلے ہوتے ہیں ان میں سے بھی بیشتر اقسام ایسی ہیں جن کے زہر زیادہ موثر اور خطرناک نہیں ہوتے۔

ان دانتوں میں کھوکھلی سی ایک نالی ہوتی ہے لیکن زیادہ تر سانپوں میں یہ نالی یا سوراخ ڈھکا ہوتا ہے۔ زہریلے غدودوں کے اردگرد عضلات ہوتے ہیں۔ پس جب سانپ کاٹتا ہے غدود کے عضلات دب جاتے ہیں اور اسی دباؤ سے زہر اس دانت کے سوراخ میں سے ہوتا ہوا براہ راست شکار کے جسم میں داخل ہو جاتا ہے۔

ایک کوبرا سانپ ایسا بھی ہے جو اس دانت سے زہر کا چھڑکاؤ کرتا رہتا ہے۔ اس کوبرے کا مقصد دوسرے جانوروں مثلاً ہرنوں اور بھینسوں وغیرہ کی آنکھوں میں خوف پیدا کرنا ہے۔ زہر کا یہ چھڑکاؤ دو میٹر تک موثر ہوتا ہے جو ان جانوروں کو فوری اندھا کر دیتا ہے۔

دراصل کوبرا کا زہر شکار ہونے والے کے عصبی نظام پر اثر انداز ہوتا ہے جو اس کو حرکت کرنے کے قابل نہیں رہنے دیتا۔ پس جب زہر عصبی مرکز تک پہنچتا ہے تو وہ سانس اور دل کی دھڑکن کو قابو کر لیتا ہے جس سے موت واقع ہو جاتی ہے۔

وائپر سانپوں کے مخصوص دانت (Fangs) بہت لمبے ہوتے ہیں۔ اس کا زہر براہ راست خون کی نالیوں اور خلیات پر اثر انداز ہوتا ہے جو بہت زیادہ سوجن کا باعث بنتا ہے جس سے کافی زیادہ خون بہہ نکلتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)



عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

پچاسی (85)

☆ باسکٹ بال کا کورٹ 85 فٹ لمبا اور 46 فٹ چوڑا ہوتا ہے۔

☆ گندم کے دانے میں آٹے کا تناسب 85% ہوتا ہے۔

☆ مشہور ماہر آثارِ قدیمہ سرمور ٹیمر وہیلر کا انتقال 1976ء میں 85 برس کی عمر میں ہوا۔

☆ الجزائر کے 85% رقبے پر صحرائے صحارا محیط ہے۔

☆ امریکہ کی مشہور رینگلر جینز دنیا کے 85 ممالک میں فروخت ہوتی ہے۔

☆ اسرائیل کی 85% آبادی یہودی ہے۔

☆ سنگاپور نے جاپان کے سامنے 1942ء میں ہتھیار ڈالے جس کے نتیجے میں 85 ہزار انگریز جنگی قیدی بنے تھے۔

☆ بین الاقوامی زبان ایسپرانٹو کے ارکان دنیا کے 85 ممالک میں موجود ہیں۔

☆ سیب میں 85% پانی ہوتا ہے۔

☆ کہا جاتا ہے اگر انکل ٹومز کیبن نہ لکھی جاتی تو ابراہام لنکن امریکہ کا صدر نہ بنتا۔ اس کتاب کی مصنفہ مسز ہیرٹ بیچر اسٹو کا انتقال 1896ء میں ہوا۔ اس وقت ان کی عمر 85 سال تھی۔

☆ بجلی کے بلب میں بجلی کا صرف 15 فیصد حصّہ اسے روشن کرنے کے کام آتا ہے بقیہ 85 فیصد حصہ حرارت کی شکل میں ضائع ہوجاتا ہے۔

☆ ٹیسٹ کرکٹ میں ایک کیلنڈر ایئر میں سب سے زیادہ وکٹیں حاصل کرنے کا اعزاز آسٹریلیا کے کھلاڑی ڈینس للی کو حاصل ہے۔ انہوں نے 1981ء میں 13 ٹیسٹ میچوں میں 85 وکٹیں حاصل کی تھیں۔

☆ ٹیسٹ کرکٹ میں سب سے زیادہ زیادہ انفرادی سنچریاں (34 سنچریاں) اسکور کرنے والے کھلاڑی سنیل گواسکر نے ایک روزہ بین الاقوامی میچوں میں صرف ایک سنچری بنائی یہ سنچری انہوں نے صرف 85 گیندیں کھیل کر بنائی تھی۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

محمد نسیم، دہلی

کمپیوٹر کوئز

سوال1۔ بل گیٹس کا وہ کون سا پینسل اور پیپر والا پہلا پروگرام تھا جو طلباء میں مشہور تھا؟

الف: ٹک ٹیک ٹو　　ب: گوئیولا وار

ج: پیس مین　　د: ڈنکی کونگ

سوال2۔ سیمسنگ (Samsung) کا موجد کون ہے؟

الف: مشیل ڈیل　　ب: لی بیونگ چل

ج: ایلن پال　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال3۔ پکسل (Pixel) کیا ہوتا ہے؟

الف: ایک کمپیوٹر پروگرام جس میں ڈرائنگ ہوتی ہے۔

ب: تصویر جو کہ میموری میں رہتی ہے۔

ج: ایک مہین ڈاٹ جس کی زیادہ تعداد کے رزولیشن (Resolution) سے تصویر بنتی ہے۔

د: ان میں سے کوئی نہیں۔

سوال4: ان میں سے کون سا .I.P ایڈریس استعمال کر کے کمپیوٹر اپنے آپ کو واپس میسیج بھیجتا ہے۔؟

الف: 127.0.0.1　　ب: 192.168.0.1

ج: 192.168.0.0　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال5۔ یوٹیوب (Youtube) کب وجود میں آیا؟

الف: 2000　　ب: 2006

ج: 2007　　د: 2005

سوال6۔ Swift، Kotlin، Ruby، Golang، Python، PhP کیا ہے؟

الف: ویب سائٹ　　ب: پروگرامنگ لینگویج

ج: ہارڈ ویئر　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال7۔ اس شخص کا نام بتائیں جو یاہو کا سابق ایگزیکیوٹو آفیسر، اسنیپ ڈیل کا سابق چیف پروڈکٹ آفیسر اور فیس بک میسینجر کا نیا ہیڈ ہے؟

الف: آنند چندر شیکھرن　　ب: سندر پچائی

ج: زکر برگ　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال8۔ کمپیوٹر کتنی جنریشن میں آ چکا ہے؟

الف: چار　　ب: چھ

ج: پانچ　　د: تین

سوال9: ان میں سے کون سا بائنری سسٹم (Binary System) ہے؟

الف: 0,1　　ب: 1,1

ج: 0,0　　د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال10۔ ان میں سے کون سا کوڈ پنچ کارڈ میں استعمال ہوتا ہے؟

الف: الفانیومیرک کوڈ　　ب: ہالرتھ کوڈ

ج: EBCDIC کوڈ　　د: ASCII کوڈ

(جوابات صفحہ 40 پر دیکھیں)

میـــزان

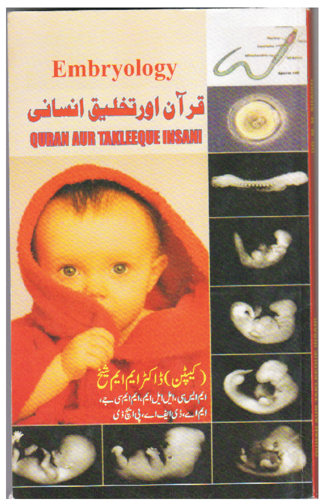
سید اختر علی (ناندیڑ)

زندگی کے سفر کا مسافر!

(ڈاکٹر ایم ایم شیخ کی کتاب ''قرآن اور تخلیقِ انسانی'' پر ایک نظر)

ڈاکٹر ایم ایم شیخ صاحب سیدھی سادی طبیعت کے مالک ایک شریف النّفس، ہمدرد، غمگسار، خوش گفتار اور وضع دار انسان ہیں ۔ نرم مزاج اتنے کہ اگر کوئی انھیں پکارے ''کیپٹن صاحب''، تو نیا آدمی چونک کر کبھی شیخ صاحب کو دیکھتا ہے تو کبھی پکارنے والے کو! لیکن لطف یہ کہ ڈاکٹر صاحب اسے حیرت زدہ دیکھ کر صرف مسکرانے پر اکتفا کرتے ہیں۔ اور وہ بیچارہ دل ہی دل میں کہہ اٹھتا ہوگا کہ: یاالٰہی یہ ماجرا کیا ہے۔

یقین جانیے نہ تو ان کی بات چیت سے کپتانی جھلکتی ہے اور نہ ہی چہرہ مہرہ سے۔ حالانکہ وہ NCC میں بیس سال تک اس عہدہ پر پوری تمکنت کے ساتھ فائز رہے۔ اور کیوں نہ ہو آپ اپنے والدِ محترم محمد نظام الدین وحیدؔ ہنگولوی صاحب کے ہونہار سپوت جو ہیں۔ آپ کے والدِ گرامی مثالی استاد، بہترین شاعر، اسکاؤٹر اور اسپورٹس مین تھے۔ ڈاکٹر صاحب بنیادی طور پر حیوانیات (Zoology) کے پوسٹ گریجویٹ ہیں اور دیگر ڈگریاں جیسے .L.L.M، .M.M.C.J، .M.A، .D.F.A، Ph.D. بھی حاصل کیں۔ لیکن قابلِ ذکر بات یہ ہے کہ انھوں نے ساری پوسٹ گریجویٹ ڈگریوں کو میرٹ کے امتیاز کے ساتھ حاصل کیا۔ آپ کو گریجویشن اور پوسٹ گریجویشن کی سطح کا مسلسل چالیس سالہ درس و تدریس کا وسیع تجربہ ہے۔ نیز آپ ایم فل اور پی ایچ ڈی کے مستند ریسرچ گائیڈ رہے۔ ریڈر اور پوسٹ گریجویٹ شعبۂ حیوانیات کے صدر کے علاوہ پرنسپل اور ڈائریکٹر جیسے انتظامی امور سے متعلق عہدوں کو بھی عزت بخشی۔ ایڈہاک بورڈ آف ملٹری سائنس کے ممبر اور چیئرمین رہے۔ آپ ملک گیر سطح پر ''ماہر حشرات' (Entomologist)' کے طور پر بھی پہچانے جاتے ہیں۔ برٹش حکومت کے قائم کردہ ادارہ 'انٹامالوجیکل سوسائٹی آف انڈیا' نے انھیں 'فیلو آف انٹامالوجیکل سوسائٹی' (FESI) کے اعزاز سے بھی نوازا ہے۔ آپ اپنی عمر کی تقریباً 74 بہاریں دیکھ چکے ہیں لیکن اس عمر میں بھی جوانوں کے سے جوش و جذبہ کے ساتھ لکھنے پڑھنے کا سلسلہ جاری ہے۔ جو جوانوں کے لیے مشعلِ راہ ہے۔



آپ کی تا حال تین کتابیں (1) سائنسی شعاعیں، (2) ریشم سازی اور (3) قرآن اور تخلیق انسانی شائع ہوئی ہیں۔ دو کتابیں 'سائنسی شعاعیں' اور 'قرآن اور تخلیقِ انسانی' کو مہاراشٹرا اسٹیٹ اردو ساہتیہ اکیڈمی، ممبئی کی جانب سے ایوارڈ سے نوازا جا چکا ہے۔ تینوں کتابیں اپنے موضوع کے اعتبار سے منفرد، اہم اور معلوماتی ہیں۔ میرے پیش نظر ''قرآن اور تخلیق انسانی'' کتاب ہے۔

میـــزان

’’قرآن اور تخلیق انسانی‘‘ ایسا عنوان ہے جو ہر دامنِ دل کو کھینچتا ہے۔ جملہ حیوانات، نباتات اور جمادات کی تخلیق ایک معجزہ ہے۔ زمین میں بیج دبا دیں۔ اس کی نگہداشت کریں۔ بعد مخصوص مدت وہ ایک تناور درخت یا بیل بوٹے کی شکل اختیار کرتا ہے۔ اسی طرح زیرِ زمین نمو پاتی قسم ہا قسم کی معدنیات، نمکیات، رکازات اور پتھروں وغیرہ کی نشو و نما پر غور فرمائیں تو عقل دنگ رہ جاتی ہے کہ یہ سب کس طرح پروان چڑھ رہی ہیں۔ مختلف خورد بینی و کلاں بینی اجسام کی تخلیق کا عمل ایک حیرت انگیز عقل و فہم اور علم کی دنیا کو سامنے لا کھڑا کر دیتا ہے۔ ہم سمجھ نہیں پاتے کہ ایک امیبا، ایک مچھر، ایک شہد کی مکھی، ایک شفاف بدن والی مچھلی، ایک دیو ہیکل وھیل مچھلی، ایک اونٹ، ایک ہاتھی، ایک ہمنگ برڈ وغیرہ اور سب سے بڑھ کر ایک انسان کس طرح تخلیق کے عمل سے گزرتے ہیں۔ ان سب میں ارتقاء کا عمل برسوں برسوں بعد بھی دکھائی نہیں دیتا۔ سارے مشاہدات اور تجربات چارلس ڈارون کے نظریہ ارتقاء کی نفی کرتے ہیں۔ محترم ڈاکٹر محمد منتجب الدین شیخ المعروف ڈاکٹر (کیپٹن) ایم ایم شیخ صاحب نے قرآن مجید کے گہرے مطالعہ کے بعد ’’انسانی تخلیق‘‘ کو قرآن و سائنس کے حوالہ سے ایک مربوط انداز میں تحریر کیا ہے۔ یہ بصیرت اور ایمان افروز تحریر یقیناً ہمارے ذہن و دل کے تاریک گوشوں کو منوّر کرتی رہیگی۔

معلوم ہوتا ہے ڈاکٹر صاحب کا سائنس اور قرآن کریم کا یہ تقابلی مطالعہ درج ذیل دو آیات کے پیش نظر ہے جن کو فہرست مضامین کے فوری بعد صفحہ نمبر (1) پر جلی حرفوں میں لکھا گیا ہے۔ محسوس ہوتا ہے ان آیات نے آپ کی فکری اور علمی بنیاد کو ہلا کر رکھ دیا ہے۔ پہلی آیت سورۃ محمدؐ کی چوبیسویں آیت ہے جس کا ترجمہ ہے: ’’کیا یہ لوگ قرآن میں غور نہیں کرتے؟ یا (ان کے) دلوں پر قفل پڑے ہوئے ہیں۔‘‘ (سورۃ محمد 24:47)۔ دوسری آیت سورۃ القمر کی سترہویں آیت ہے جس کا ترجمہ ہے: ’’اور بے شک ہم نے قرآن کو سمجھنے کے لیے آسان کر دیا ہے بس کیا کوئی نصیحت حاصل کرنے والا ہے؟‘‘ (سورۃ القمر 17:54)

سو آپ نے انسانی تخلیق کو قرآن اور سائنس کے حوالے سے سمجھنے کی کوشش کی اور یہ بتایا کہ انسانی تخلیق کے سارے مراحل کا ذکر قرآن حکیم میں آج سے چودہ سو سال پہلے سے موجود ہے۔ ساتھ ہی متنبہ کیا کہ ’’قرآن کتابِ ہدایت ہے، سائنسی نظریات اور فارمولوں کی کتاب نہیں۔‘‘ کتاب کے ذیلی عنوانات سے آپ کے فکری اور علمی نہج کا اندازہ ہوتا ہے جو چھبیس ہیں۔

کائنات کا ذرّہ ذرّہ اللہ تعالیٰ کی قدرتِ کاملہ کی نشانیوں سے مزیّن ہے۔ موجودہ دور سائنس کی ترقیوں کی انتہائی بلندیوں کا دور ہے۔ اور آئے دن اس کے نت نئے تجربات، تحقیقات اور انکشافات نے قرآن حکیم کی آیات اور اس کے طرزِ بیان کو حیرت انگیز طور پر الحمدللہ سچا پایا ہے۔ لیکن سوال یہ ہے کہ کیا قرآن حکیم کو سائنس کی تائید و تصدیق کی ضرورت ہے؟ اور کیا قرآن مجید کا اعجازِ بیان کسی زمانہ یا وقت کو محیط ہے؟ اس کا جواب یہ ہے کہ ’’مطلق نہیں‘‘۔ بیشک اللہ تعالیٰ ایسی ہر چیز سے بے نیاز ہے۔ سائنس کی بساط آخر کو انسانی عقل و فہم اور علم و دانائی پر بچھی ہوئی ہے۔ قرآن مجید اللہ سبحانہ و تعالیٰ کا عیبوں سے پاک کلام ہے۔ اس کی ہر چیز کی پروگرامنگ پرفیکٹ اور ہماری عقلی حدود و وقت کے تعین کے ماورا ہے۔ اس میں پوشیدہ رازوں کی پروگرامنگ ہر گوشۂ حیات کو محیط ہے۔ بس جس طرح ہیرے کی پرکھ کے لیے جوہری کی نظر چاہیئے، ویسے ہی ہمیں قرآنی آیات کے اعجاز کو سمجھنے کے لیے ’’قرآن فہم‘‘ بننا ہوگا۔

قرآن کریم میں 6666 آیات ہیں۔ ڈاکٹر صاحب نے

بتایا کہ ان میں سے لگ بھگ ایک ہزار آیات سائنسی موضوعات پر محیط ہیں۔ کائنات کے وجود پر گفتگو کرتے ہوئے آپ نے کہا کہ یہ کائنات اتفاقیہ تو پیدا نہیں ہوگئی ہے؟ بلکہ اللہ سبحانہٗ تعالیٰ نے اسے ایک جامع منصوبہ کے تحت تخلیق کیا ہے۔ سورۃ القمر کی آیت نمبر (49) میں اللہ تعالیٰ ارشاد فرماتا ہے: ''بیشک ہم نے ہر چیز کو ایک (مقررہ) اندازے پر پیدا کیا ہے۔'' (سورۃ القمر 49:54)

''اللہ تبارک و تعالیٰ کا طریقہ تخلیق'' اس عنوان پر گفتگو کرتے ہوئے آپ نے واضح کیا کہ تخلیق کی چار صورتیں ہو سکتی تھیں جن کو اللہ تعالیٰ نے پورا فرما دیا۔ وہ چار صورتیں یہ ہیں:

(1) حضرت آدم علیہ السلام کو بغیر عورت اور مرد کے پیدا کیا۔ یعنی حضرت آدم علیہ السلام کے ماں باپ نہیں ہیں۔ حضرت آدم علیہ السلام کو اللہ تعالیٰ نے مٹی سے پیدا فرمایا۔

(2) ماں حوّا علیہا السلام کو بغیر ماں کے پیدا کیا۔ حضرت حوّا علیہا السلام کو حضرت آدم علیہ السلام سے پیدا فرمایا۔

(3) حضرت عیسیٰ علیہ السلام کو بغیر باپ کے پیدا فرمایا۔ حضرت عیسیٰ علیہ السلام کو حضرت مریم علیہا السلام سے پیدا فرمایا۔

(4) باقی نسلِ انسانی کو اللہ تعالیٰ نے مرد و عورت کے ملاپ سے پیدا فرمایا۔ یعنی باقی نسلِ انسانی کے ماں اور باپ دونوں ہیں۔

چونکہ حضرت آدم علیہ السلام کی تخلیق، حضرت حوّا علیہا السلام اور حضرت عیسیٰ علیہ السلام کی پیدائش میں اللہ تعالیٰ کی شانِ ربوبیت کے مظاہر پوری آب و تاب کے ساتھ جلوہ فرما ہیں اسی کے پیشِ نظر ڈاکٹر صاحب نے انھیں علیٰحدہ باب میں تفصیل کے ساتھ بیان کیا۔ اور چونکہ حضرت آدم علیہ السلام کی تخلیق مٹی سے ہوئی اس لیے ڈاکٹر صاحب نے، مٹی کیا ہے اور مٹی کی اقسام پر مختلف قرآنی آیات کے حوالہ سے روشنی ڈالی نیز بتایا کہ قرآن مجید کی تقریباً پچیس آیتوں میں انسان کو مٹی سے بنانے کا ذکر ہے۔ لہٰذا قرآن مجید کے مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ انسانی زندگی کو تکمیل کے مراحل سے گزرنے کے لیے کم و بیش سات مرحلوں سے گزرنا پڑا جو یہ ہیں:

(1) تراب، (2) ماء، (3) طین، (4) طین لازب، (5) صلصال من حماءٍ مسنون، (6) صلصال کالفخار، (7) سلالہ من طین۔

اس طرح ڈاکٹر صاحب کی تحریروں سے یہ اندازہ لگایا جا سکتا ہے کہ کس طرح اللہ تعالیٰ نے تخلیق انسانی کا خمیر تیار کیا کہ اسے خلافت و نیابتِ الٰہیہ کے عالیشان منصب سے سرفراز کیا جائے۔ اور متعدد قرآنی آیات کے حوالے سے یہ واضح کیا کہ اللہ تعالیٰ کا طریقہ تخلیق ''کُــنْ فَیَـکُـوْنَ'' ہے۔ مزید برآں آپ نے ایک مشہور و معروف ''مِلَّر کے تجربہ'' پر خاص تفصیلی روشنی ڈالی جو زندگی کے آغاز کو معلوم کرنے کے لیے 1952 میں کیا گیا تھا اور اس کے نتائج پر سیر حاصل سائنسی تجزیہ بھی کیا۔ اس کے بعد قدرتی نقطۂ نظر سے انسانی جسم کا سرسری اَفعالی مطالعہ پیش کیا گیا ہے۔ سائنسی نقطۂ نظر سے اس میں خلیہ، کروموزوم، جین اور جدید مصنوعی طریقۂ تخلیق ''کلوننگ'' (Cloning) کے بارے میں بتایا گیا ہے۔

ہندوستان، چین، یونان، اسکندریہ (مصر)، مسلمانوں کا عہدِ وسطیٰ، یورپ وغیرہ میں قدیم طب کی مختصر تاریخ کا جائزہ لیا گیا ہے۔ اگر جدید طبّی ترقیوں کا بھی ذکر کیا جاتا تو شاید مناسب ہوتا۔ سائنسدانوں کی نظر میں قرآن مجید کے سائنسی اعجاز کو واضح کیا گیا۔ مثال کے طور پر موریس بوکائے، ڈاکٹر کیتھ مور، ڈاکٹر عبدالمجید زندانی، مارشل جانسن کے نام گنائے گئے۔ اگر موجودہ زمانے کے سائنسدانوں کا بھی ذکر کیا جاتا جنھوں نے قرآن اور سائنس کا تقابلی مطالعہ کیا اور قرآن کے غیر معمولی اسلوب اور سائنسی اعجاز کو حق پایا تو شاید بہتر ہوتا۔

میــــزان

باب ''حمل کے متعلق چند باتیں'' میں ہوسکتا ہے مصنف کے نزدیک یہ ''چند باتیں'' ہی ہو لیکن حقیقت میں یہ ''باتیں'' عام قاری کے لیے نہ صرف حیران کن ہیں بلکہ معلومات کا ایک خزانہ بھی ہیں۔اس میں حمل کے قرار پانے کا عجوبۂ روزگار معاملہ کا بیان ہے۔مصنف کے الفاظ میں جو یقیناً '' سائنس کے علم کے لیے ایک عظیم شہادت ہے'' اور ''اللہ تبارک وتعالیٰ کا یہ معجزہ اس قدر اہم ہے کہ اس کے تناظر میں اس کی کائناتی ربوبیت ہی کا اظہار نہیں ہوتا بلکہ اس کے ساتھ ساتھ قرآنی آیات کی سائنسی اہمیت اور علامات بھی ظاہر ہوتی ہیں۔''

نیز متعدد قرآنی آیات کے حوالے سے انسانی تخلیق کے مراحل :(1) نُطْفَہ ،(2) عَلَقَہ (3) مُضْغَہ ،(4) عِظَام ،(5) لَحْم کا سائنس کی روشنی میں تفصیلی مطالعہ پیش کیا۔اس پیشکش میں سائنسی تصاویر کی بھی مدد لی گئی ہے۔ پھر سب سے اہم سوال کہ '' جنین کے نطفہ، علقہ اور مضغہ کے مراحل کی تکمیل میں کتنے دن لگتے ہیں؟ ڈاکٹر صاحب نے لکھا کہ قرآن کریم میں اس کا کوئی اشارہ نہیں ملتا۔البتہ بعض احادیث میں اس کا تذکرہ موجود ہے۔'' آپ نے اس سلسلہ میں دو حدیثیں پیش کر کے ہر مرحلہ کی تشکیل کی مدت پر عالمانہ گفتگو کی۔اور ایک اہم مرحلہ ''غشاء'' کی بھی وضاحت کی ہے۔

سورۃ الزمر کی آیت نمبر (6) کے حوالہ سے ماں کے پیٹ میں جنین کی تشکیل میں ''تین تاریک پردوں'' کے رول کا ذکر صفحہ نمبر (121) پر تصویر نمبر (9) کے ذریعے کرتے ہوئے تفصیلی وضاحت کی کہ یہ تین پردے یا حجاب یہ ہیں:

(1) مادری شکمی دیوار (Maternal Anterior Abdominal Wall)

(2) رحمی دیوار (Uterian Wall)

(3) غلاف جنین جھلّی (Amniochorionic Membrane)

اس کے بعد ڈاکٹر صاحب نے صدیوں سے موضوع بحث رہے بےحد اہم اور حساس سماجی اور سائنسی سوال کا مطالعہ پیش کیا۔وہ یہ کہ ''نوع کی جنس کس طرح طے ہوتی ہے؟'' اس تعلق سے مختلف سائنسدانوں کے نظریات پیش کیے۔اور جنس کے تعین میں X کروموزوم اور Y کروموزوم کے فرق کو نمایاں کر کے جوڑیوں کی بنا پر جانداروں کی دو قسمیں بتائی۔

صفحہ نمبر (135) پر انسان میں جنس کے تعین کے لیے زواجوں کے اختلاط (Crossing of Gametes) کا نقشہ دیا گیا ہے اور یہ بات واضح کی گئی ہے کہ جنس کے تعین کا ذمہ دار مرد ہوتا ہے نہ کہ عورت۔امید کہ آئندہ ایڈیشن میں اس نقشہ میں راہ پا گئیں کچھ کمیوں پر نظر ثانی کی جائے گی۔ڈاکٹر صاحب کو اردو ادب سے بھی بےحد لگاؤ ہے۔لہٰذا دوران تحریر انھوں نے اپنی تحریروں کو علامہ اقبالؔ کے اشعار سے مزیّن کیا ہے تو وہیں کتاب کے آخر میں 'جنس کے تعین' کے تعلق سے طاہر وارثی کی ایک نایاب رباعی بھی دی ہے:

آج یہ سائنس نے کہہ دی ہے دو ٹوک بات
جنم ہو بیٹی کا تو ماں کی نہیں کوئی خطا
یہ حقیقت جاننا لازم ہے ہر اک باپ پر
مرد کے نطفے سے ہوتا ہے تعین جنس کا

کتاب کا سالِ اشاعت 2019ء ہے۔اسے -/200 میں مصنف کے پتے :(1) 15 ر مولانا آزاد ہاؤسنگ سوسائٹی، روضہ باغ، اورنگ آباد اور (2) مکتبہ اسلامی، شاہ گنج، اورنگ آباد نیز (3) مرزا ورلڈ بک، قیصر کالونی، اورنگ آباد سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام...پتہ...
....پن کوڈ.................................
فون نمبر...ای میل...

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **=/600** روپے اور سادہ ڈاک سے **=/250** روپے (انفرادی) اور **=/300** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **=/60** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

(خریداری بذریعہ چیک قبول نہیں کی جائے گی)

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557
Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجیے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق واعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.............................بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

October 2020
URDU **SCIENCE** MONTHLY
Address :153(26) Zakir Nagar West,New Delhi-110025
RNI Regn.No.57347/94 postal Regn.No.DL(S)-01/3195/2018-19-20
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of September 2020 Total Page 60